

Business Reporting e Biodiversità Stato dell'arte e sfide aperte

Quaderno O.I.B.R. #12

in collaborazione con:



Marzo 2025

ISBN 979-12-81188-05-1

OIBR
Organismo Italiano
Business Reporting



NATIONAL
BIODIVERSITY
FUTURE CENTER

Il National Biodiversity Future Center (NBFC) è il primo Centro Nazionale di ricerca e innovazione interamente dedicato alla biodiversità, finanziato dal Ministero dell'Università e della Ricerca (MUR) attraverso i fondi dell'Unione Europea - NextGenerationEU.

Con oltre 2000 ricercatrici e ricercatori provenienti da università, centri di ricerca e imprese, il NBFC è un polo di eccellenza che integra ricerca avanzata, innovazione tecnologica e trasferimento delle conoscenze per monitorare, preservare e valorizzare la biodiversità del Mediterraneo. Il suo obiettivo è trasformare il sapere scientifico in soluzioni concrete, per contrastare la perdita di biodiversità, ripristinare ecosistemi fragili e proteggere specie e habitat in tutto il territorio italiano.

Il Centro contribuisce attivamente alla realizzazione dell'ambizioso obiettivo dell'Unione Europea di proteggere il 30% del territorio italiano entro il 2030, in linea con le disposizioni dell'Articolo 9 della Costituzione Italiana. Per farlo, promuove un approccio integrato che coniuga ricerca, formazione e coinvolgimento attivo della società, formando nuove generazioni di esperti e sensibilizzando cittadini, istituzioni e imprese.

Attraverso iniziative di ricerca partecipata, progettazione condivisa e citizen science, il NBFC porta la cultura della biodiversità in ogni ambito: dalle scuole alle comunità locali, dai decisori politici agli operatori economici. Perché proteggere la natura non è solo una necessità scientifica, ma una responsabilità collettiva e un'opportunità per costruire un futuro più sostenibile.

Finanziato dall'Unione europea – Next Generation - EU. PNRR - MISSIONE 4 COMPONENTE 2 INVESTIMENTO 1.4 - TECNOLOGIE DELL'AGRICOLTURA - D.D. 3138 DEL 16.12.2021 - NBFC - National Biodiversity Future Center (CN 00000033) CUP: J53C21000290006. I punti di vista e le opinioni espresse sono tuttavia solo quelli degli autori e non riflettono necessariamente quelli dell'Unione europea o della Commissione europea. Né l'Unione europea né la Commissione europea possono essere ritenute responsabili per essi

Quaderno O.I.B.R. #12

Copyright © 2024 by
Fondazione Organismo Italiano di Business Reporting -
Sustainability, Non-Financial e Integrated Reporting (OIBR) E.T.S.

ISBN 979-12-81188-05-1

Il gruppo di lavoro

COORDINATORI

Lino Cinquini

Professore ordinario di Economia Aziendale alla Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa. Responsabile Task 7.5.6, Spoke 7, National Biodiversity Future Center. Membro del Centro di Ricerca EEEAGER (Environmental, Ecological, Extinction Accounting, and Economics Research Group) Cardiff Business School (UK).

Isabella Cristina

Benefit Officer Almo Nature Benefit SpA - Fondazione Capellino. Membro del Consiglio di Indirizzo Fondazione OIBR

Federica Doni

Professore associato di Economia Aziendale alla Università di Milano-Bicocca. Membro del Centro di Ricerca EEEAGER (Environmental, Ecological, Extinction Accounting, and Economics Research Group) Cardiff Business School (UK).

PARTECIPANTI

Marjorie Breyton

Ufficio Sostenibilità, Gruppo Unipol.

Antonio Corvino

Professore ordinario di Economia Aziendale presso il Dipartimento di Scienze Sociali dell'Università di Foggia. Membro del Centro di Ricerca EEEAGER (Environmental, Ecological, Extinction Accounting, and Economics Research Group) Cardiff Business School (UK).

Giacomo Pigatto

Ricamatore di Economia alla Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa, Spoke 7, National Biodiversity Future Center. Membro del Centro di Ricerca EEEAGER (Environmental, Ecological, Extinction Accounting, and Economics Research Group), Cardiff Business School (UK).

Andrea Tenucci

Professore associato di Economia Aziendale alla Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa, Spoke 7, National Biodiversity Future Center. Membro del Centro di Ricerca EEEAGER (Environmental, Ecological, Extinction Accounting, and Economics Research Group) Cardiff Business School (UK).

Antonietta Trecca

Dottoranda di Ricerca in Scienze Economiche (39° Ciclo) presso il Dipartimento di Scienze Sociali dell'Università di Foggia.

Presentazione

Se soltanto qualche anno fa avessimo chiesto ad un esponente aziendale, collocato al vertice della governance, di spiegare in che modo la biodiversità avesse significato per la sua azienda, fosse rendicontata e soprattutto come riuscisse a contribuire alla produzione di valore, probabilmente questa domanda avrebbe messo il nostro interlocutore in imbarazzo.

I temi efferenti alla biodiversità facevano (e tuttora fanno, talora) parte, più di altri oggi divenuti di uso quotidiano nel mondo del *sustainability accounting* e del *sustainability reporting*, di quella sfera di conoscenze percepite come non solo culturalmente lontane dal mondo aziendale ma neppure pertinenti.

E ciò giustificava quanto meno l'indifferenza rispetto ad esse nel mondo della strategia, della programmazione e della rendicontazione. Un'indifferenza che diveniva anche qualche volta insofferenza, come se la tutela della biodiversità rappresentasse l'emblema di un'azione contro il mondo delle imprese.

Le cose sono cambiate – sempre a livello aziendale – per effetto del mutamento delle priorità che il mondo si è dato, a partire soprattutto dalla metà del decennio scorso e, da ultimo, per effetto del *focus* messo su queste tematiche dallo standard ESRS E4 che fa della “Biodiversità ed ecosistemi” un componente innovativo di una nuova rendicontazione. Tale standard non obbliga soltanto le imprese a rendicontare, ma piuttosto a pensare *ex ante* al problema, al fine di riflettere su come implementare nuove priorità nella strategia e nell'operatività quotidiana per poi rendicontarle.

Questo quaderno si propone di aiutare questo processo, favorendo una comprensione integrata dei temi della biodiversità, incastonandoli nei sistemi produttivi. Questo obiettivo si realizza attraverso susseguenti passaggi logici.

Innanzitutto, si tratta di dimostrare perché i temi della biodiversità siano rilevanti per tutti, non già come soli imprenditori, o dirigenti aziendali, o professionisti, ma in quanto cittadini del mondo. La biodiversità è una questione che inerisce all'impianto e alla conduzione di un nuovo modello di società civile. Per questo il quaderno si apre con la considerazione del ruolo che la biodiversità ha nella vita sulla terra: tale ruolo fonda la stessa ragion d'essere del quaderno.

A partire da queste nuove convinzioni, il quaderno contiene poi un passaggio difficile: quello che fa vedere come la biodiversità abbia rilevanza nel processo di creazione del valore per le imprese e la sua relazione con i cosiddetti “servizi ecosistemici”. La trattazione introduce alcuni concetti non usuali per favorire questa ricerca, come ad esempio quello del “circuitto impresa-

natura” rispetto ai quali si possono evidenziare impatti e dipendenze. Il rilievo di queste tematiche modifica, sia qualitativamente sia quantitativamente, il rischio insito nell'agire d'impresa: basta solo questa considerazione per far capire gli impatti sul valore. Quanto più i servizi ecosistemici, le catene del valore e le istituzioni finanziarie sono esposti al rischio, tanto più gli effetti sul valore si fanno sentire. A corroborare tale analisi, viene anche proposto un modello di valutazione degli impatti e delle dipendenze delle imprese, in linea con quanto internazionalmente proposto dal National Biodiversity Future Center (NBFC).

Il quaderno considera poi la misurazione della biodiversità, secondo due declinazioni complementari. Innanzitutto, quella propria dell'approccio macroeconomico del System of Environmental-Economic Accounting (SEEA), poi la prospettiva economico-monetaria. Si tratta certamente di modelli complessi, rispetto ai quali lo stimolo dato dal quaderno può alimentare ulteriori riflessioni e idee innovative.

La biodiversità assume peraltro differenti in funzione del settore di riferimento, sapendo che non è possibile ignorare alcune unicità geografiche nelle quali le tematiche sono enfatizzate ed assumono un peso di maggiore rilevanza.

Infine, il quaderno si chiude con un capitolo ampio e denso di concettualizzazioni, che attiene alla rendicontazione di impatti e dipendenze delle imprese e alla disclosure policy sulla biodiversità: la trattazione, dopo aver delineato i principali framework sui temi connessi al tema trattato, fa riflettere su complementari profili: la strategia, la gestione degli impatti, dei rischi e delle opportunità, le metriche, gli obiettivi e la governance.

In tutta la trattazione, il testo prevede la presentazione di schemi, tabelle e sussidi applicativi che rendono il documento facilmente utilizzabile e che ne favoriscono una fruizione più agevole da parte di chi lo vorrà consultare.

Il documento è stato realizzato da un gruppo di lavoro – che la pagina 1 consente di cogliere nella sua interezza – coordinato dal prof. Lino Cinquini, dalla Benefit Officer Isabella Cristina e dalla prof. ssa Federica Doni.

La Fondazione O.I.B.R. ETS esprime profonda riconoscenza ai coordinatori e a tutto il gruppo che ha contribuito al progetto, offrendo al lettore uno scritto originale e del tutto insolito nel panorama della letteratura nazionale di reporting.

Prof. Alessandro Lai

Presidente della Fondazione O.I.B.R. ETS

Sommario

Introduzione	4
1. Biodiversità: cosa è e perché è importante per la vita sulla Terra	7
2. La rilevanza della biodiversità nel percorso di creazione del valore per le imprese	10
2.1 <i>Servizi ecosistemici, impatti e dipendenze: il circuito impresa-natura</i>	11
2.2 <i>L'esposizione al rischio delle imprese, delle loro catene del valore e delle istituzioni finanziarie al deteriorarsi dei servizi ecosistemici</i>	13
2.3 <i>Il National Biodiversity Future Center (NBFC) e lo sviluppo di un modello di valutazione di impatti e dipendenze dell'impresa</i>	15
3. La misurazione della biodiversità	17
3.1 <i>La misurazione nell'approccio macroeconomico del System of Environmental-Economic Accounting (SEEA)</i>	17
3.2 <i>I problemi della valutazione economico-monetaria</i>	19
4. Le diversità settoriali	20
5. Le unicità geografiche	23
6. La rendicontazione di impatti e dipendenze dell'impresa e la disclosure policy sulla biodiversità	25
6.1 <i>Panoramica dei principali framework di rendicontazione su temi connessi alla biodiversità</i>	25
6.2 <i>Gli ambiti di rendicontazione</i>	28
i. <i>Strategia</i>	29
ii. <i>Gestione degli impatti, dei rischi e delle opportunità</i>	30
iii. <i>Metriche e obiettivi</i>	33
iv. <i>Governance</i>	35
7. Riferimenti bibliografici	38

Introduzione

Contenuti e finalità del Quaderno

Negli ultimi vent'anni le relazioni e gli impatti che intercorrono tra azienda e capitale naturale hanno assunto un crescente rilievo sul piano economico e sociale. Per soddisfare le mutevoli preferenze dei consumatori le aziende devono essere accorte e rapide nel modificare le proprie attività verso produzioni sostenibili e nel cogliere le potenzialità derivanti dalle eco-innovazioni di carattere tecnologico e di modello di business. Dall'altro lato, assistiamo ad una crescente pressione istituzionale e normativa volta alla misurazione, gestione e rendicontazione – ora volontaria, ora obbligatoria – degli impatti dell'azienda sul capitale naturale.

In questo contesto si colloca il problema della relazione che intercorre tra le aziende, la perdita di biodiversità e il collasso degli ecosistemi. Negli ultimi decenni si è infatti assistito ad un deterioramento della biodiversità e degli ecosistemi a livello globale, osservabile – tra gli altri effetti – dall'aumento delle specie animali e vegetali a rischio di estinzione globale (IUCN, 2023) e dalla distruzione degli habitat naturali (IPBES, 2019). Tale deterioramento sta avvenendo anche a causa delle attività antropiche di carattere economico e aziendale, con conseguenti ricadute socioeconomiche negative.

Infatti, il World Economic Forum classifica la perdita di biodiversità e il collasso degli ecosistemi come il secondo rischio in termini di gravità che le aziende e la società in generale dovranno affrontare nei prossimi anni (WEF, 2025). Inoltre, oltre la metà della produzione economica mondiale dipende dagli ecosistemi e dai loro servizi e alcuni settori come la silvicoltura e l'agroalimentare ne sono fortemente dipendenti.

Pertanto, comprendere il rapporto tra aziende, biodiversità ed ecosistemi è una questione determinante rispetto alla possibilità di vita futura del pianeta. Questo quaderno ha lo scopo di

fornire una panoramica il più possibile esaustiva della biodiversità, della sua rilevanza per le imprese e dei framework di rendicontazione. A tal fine il lavoro, sviluppato da un team di accademici e manager com'è nello spirito dello sviluppo dei Quaderni OIBR, è stato articolato in sei capitoli.

Il primo (*Biodiversità: cosa è e perché è importante per la vita sulla Terra*) introduce i concetti fondamentali e riepiloga gli aspetti fondamentali che rendono cruciale il tema della biodiversità per la salute del pianeta, in particolare la sua importanza per la stabilità degli ecosistemi e la fornitura di servizi ecosistemici vitali come la regolazione del clima, la purificazione dell'acqua, il controllo delle malattie e l'impollinazione delle colture.

Nel secondo capitolo (*La rilevanza della biodiversità nel percorso di creazione del valore per le imprese*) si approfondiscono le ragioni per cui la biodiversità è essenziale per il successo a lungo termine delle imprese: esse dipendono direttamente o indirettamente da risorse naturali e servizi ecosistemici. Proteggere la biodiversità può migliorare la reputazione aziendale, aprire nuovi mercati e ridurre i rischi legali e normativi, e le aziende che gestiscono attivamente i loro impatti sulla biodiversità sono spesso meglio posizionate per affrontare le sfide ambientali e per sfruttare le opportunità di innovazione e crescita sostenibile. Nel capitolo viene anche chiarito come le imprese siano parte di un circuito dinamico con la natura, dove i servizi ecosistemici forniscono risorse necessarie come acqua, aria pulita e materiali grezzi. D'altro lato, le attività industriali – ed umane più in generale – possono avere impatti che influenzano negativamente la biodiversità, come ad esempio inquinamento e deforestazione. Comprendere questo circuito è fondamentale per gestire le risorse in modo sostenibile, minimizzare gli impatti negativi e garantire la continuità dei servizi naturali essenziali. Sono poi approfonditi i diversi tipi di rischio a cui le imprese, comprese quelle finanziarie, sono esposte a causa del deterioramento degli ecosistemi, tra cui rischi operativi, regolatori, di reputazione e di mercato. Infatti, se i servizi ecosistemici si deteriorano le

catene di approvvigionamento possono essere interrotte, i costi operativi possono aumentare e le opportunità di mercato possono ridursi.

Anche le istituzioni finanziarie sono vulnerabili, poiché il degrado ambientale può influire negativamente sui portafogli di investimenti che maggiormente dipendono dalle risorse naturali. In questo contesto viene illustrata l'attività svolta dal National Biodiversity Future Center (NBFC) per lo sviluppo di un modello di valutazione di impatti e dipendenze delle imprese per supportarle nel valutare in modo più preciso i loro impatti e le loro dipendenze dalla biodiversità.

Il terzo capitolo (*La misurazione della biodiversità*) affronta il tema del come misurare la biodiversità, un passo essenziale per gestirla in modo efficace. Questo include il monitoraggio dello stato di salute degli ecosistemi, la distribuzione delle specie e la diversità genetica. Tale misurazione consente alle imprese e ai governi di prendere decisioni informate per la conservazione della natura e di capire meglio come le attività umane influenzano l'ambiente. Nel capitolo vengono introdotti la misurazione nell'approccio macroeconomico del System of Environmental-Economic Accounting (SEEA), un framework internazionale che integra i dati economici e ambientali per fornire una visione olistica delle interazioni tra economia e ambiente, e i problemi della valutazione economico-monetaria della biodiversità. Questi ultimi costituiscono una sfida, in quanto molti dei benefici che la biodiversità fornisce non hanno un prezzo di mercato diretto: alcuni valori, come il benessere estetico o culturale, sono difficili da quantificare e le valutazioni economiche possono non riflettere adeguatamente il valore intrinseco della biodiversità o considerare gli effetti a lungo termine della sua perdita.

Il quarto e il quinto capitolo affrontano due tematiche peculiari della biodiversità, che vanno opportunamente considerate rispetto ad una loro misurazione e per lo sviluppo di efficaci strategie di gestione: *le diversità settoriali* (cap.4), in quanto pur essendo la biodiversità e i servizi ecosistemici importanti per tutti i settori, l'entità e la natura delle dipendenze e degli impatti variano (ad esempio, il settore agricolo dipende direttamente dalla biodiversità per la fertilità del suolo e l'impollinazione, mentre il settore energetico potrebbe essere più preoccupato per l'accesso alle risorse idriche); le unicità geografiche (cap.5), in

quanto la biodiversità varia significativamente tra le diverse regioni geografiche, che hanno specie ed ecosistemi unici che le imprese devono considerare affinché le loro attività non danneggino le specie locali o gli ecosistemi vulnerabili.

Infine, il capitolo 6 si concentra sul tema della rendicontazione di impatti e dipendenze dell'impresa e la disclosure policy sulla biodiversità. Difatti le imprese sono sempre più chiamate a rendicontare e divulgare i loro impatti e dipendenze dalla biodiversità come parte delle loro pratiche di sostenibilità e gestione dei rischi. La rendicontazione non riguarda solo la trasparenza verso gli stakeholder esterni, come investitori, clienti e regolatori, ma serve anche come strumento di gestione interna per identificare, monitorare e migliorare le performance ambientali. Le politiche di disclosure sulla biodiversità sono fondamentali per costruire fiducia tra le parti interessate e possono migliorare la reputazione aziendale, aumentando così il vantaggio competitivo.

Inoltre, tali pratiche sono essenziali per soddisfare le normative in evoluzione e le aspettative del mercato riguardo alla trasparenza e alla responsabilità ambientale.

Come noto, a seguito dell'entrata in vigore della Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) (Direttiva (UE) 2022/2464), il 31 luglio 2023 la Commissione Europea ha adottato il Regolamento Delegato (UE) 2023/2772 che introduce il primo set di standard europei di sostenibilità definiti dall'EFRAG, gli European Sustainability Reporting Standard (ESRS). Uno di essi, l'ESRS E4 verte specificamente sul tema della biodiversità ("ESRS E4 - Biodiversità ed ecosistemi").

Questo capitolo, pertanto, intende fornire un overview sui temi affrontati dall'ESRS E4 piuttosto che un'interpretazione sulle modalità di applicazione dello standard in parola. In esso viene innanzitutto fornita una panoramica dei principali framework di rendicontazione su temi connessi alla biodiversità, con un focus particolare sulle raccomandazioni e linee guida della Task-force on Nature-related Financial Disclosure (TNFD), nell'intento di mettere in evidenza i punti di convergenza e divergenza tra gli ESRS, emanati dall'EFRAG, e le raccomandazioni della TNFD, alla luce di una matrice di interoperabilità recentemente pubblicata (20 giugno 2024).

Vengono poi approfonditi gli ambiti di rendicontazione sui temi della biodiversità. Essi possono essere suddivisi in quattro principali “pilastri di rendicontazione”, su cui vertono le raccomandazioni della TNFD e gli ambiti di rendicontazione degli ESRS. Tali pilastri sono da ricondursi alla strategia, alla gestione del rischio, alle metriche e agli obiettivi ed alla governance:

- i. Strategia, ovvero l’integrazione di considerazioni sulla biodiversità nella strategia aziendale complessiva per garantire una gestione a lungo termine dei rischi e delle opportunità legati alla natura. Ciò implica la valutazione di come le operazioni aziendali dipendano dalla biodiversità e l’adozione di misure per ridurre l’impatto negativo.
- ii. Gestione degli impatti, dei rischi e delle opportunità, che implica che le imprese devono identificare e gestire attivamente i loro impatti sulla biodiversità, così come i rischi associati alla perdita di servizi ecosistemici. Ciò può includere la valutazione degli impatti delle operazioni aziendali su habitat critici, il monitoraggio della salute degli ecosistemi locali e l’adozione di misure per mitigare i danni.
- iii. Metriche ed obiettivi, che riguardano la definizione di metriche chiare e obiettivi specifici per monitorare i progressi delle aziende nella gestione della biodiversità. Le metriche possono includere indicatori relativi alla perdita o al recupero degli habitat, la diversità delle specie e la quantità di aree protette. Misurare e riportare i progressi rispetto a questi obiettivi supporta le imprese nel miglioramento della loro performance ambientale e nella dimostrazione dell’impegno verso la sostenibilità.
- iv. Governance, che per quanto riguarda la biodiversità richiede che le imprese integrino la gestione ambientale nei loro processi decisionali a tutti i livelli, istituendo strutture di governance che includano la responsabilità per la gestione della biodiversità, l’assegnazione di ruoli specifici, la definizione di politiche che supportano la conservazione della biodiversità, la formazione dei dipendenti, l’inclusione degli stakeholder nel processo decisionale e la valutazione periodica delle politiche e delle pratiche aziendali.

In conclusione, questo Quaderno ha voluto raccogliere gli elementi fondamentali che sostanziano l’importanza per il business della biodiversità. Esso quindi non affronta approfondimenti, ad esempio, sulle differenze tra i vari settori industriali e le loro specifiche esigenze e impatti o su come le imprese possono affrontare le sfide specifiche nell’applicazione pratica degli standard di rendicontazione. D’altra parte, nel mondo delle imprese nel suo complesso ci troviamo ancora in una fase iniziale rispetto alla consapevolezza su questo tema, le relative normative sulla rendicontazione sono in continua evoluzione e le applicazioni concrete sono limitate e riguardano organizzazioni di grandi dimensioni.

Pur con questi limiti, riteniamo che il Quaderno fornisca una panoramica esaustiva delle problematiche per il business emergenti dalla biodiversità, della sua rilevanza per le imprese e dei framework di rendicontazione. Ci saranno senza dubbio future significative opportunità per approfondire l’analisi, offrire soluzioni pratiche e includere aggiornamenti sulle normative e sulle tendenze emergenti. Questi sviluppi arricchiranno il contenuto e miglioreranno le possibili linee guida per le imprese nella gestione e rendicontazione della biodiversità.

Riferimenti bibliografici

IUCN (2023). The IUCN Red List of Threatened Species. International Union for the Conservation of Nature. www.iucnredlist.org.

IPBES (2019), Global assessment report of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services, Brondízio, E. S., Settele, J., Díaz, S., Ngo, H. T. (eds). IPBES secretariat, Bonn, Germany. ISBN: 978-3-947851-20-1.

WEF (2025). ‘The global risk report 2024’, World Economic Forum, 20th Ed.

1.

Biodiversità: cosa è e perché è importante per la vita sulla Terra

Il termine *biodiversità*, contrazione di diversità biologica, è stato utilizzato per la prima volta nel 1986 dal biologo statunitense Walter G. Rosen durante il *National Forum on BioDiversity* a Washington. Due anni dopo, nel 1988, E.O. Wilson, biologo e scrittore americano, ha elaborato la definizione di biodiversità ancor oggi maggiormente utilizzata: *La varietà delle specie viventi, animali e vegetali, che si trovano*

sul nostro pianeta. La biodiversità è innanzitutto una componente cruciale del cosiddetto “capitale naturale” (Figura 1), che comprende l’insieme delle risorse viventi e non viventi quali suolo, vegetazione, animali e acqua. In termini pratici, la biodiversità si combina con elementi non viventi (abiotici) per formare ecosistemi quali foreste, terreni coltivati, coste, oceani e parchi urbani.

Figura 1 – Principali componenti del capitale naturale



Fonte: tradotto e adattato da Haines-Young e Potschin (2018, p. 6)

1. Biodiversità: cosa è e perché è importante per la vita sulla Terra

La biodiversità è necessaria per la vita dell'uomo perché:

- **fornisce servizi essenziali**

Gli ecosistemi forniscono cibo, acqua pulita, aria respirabile, materiali da costruzione e farmaci. Basti pensare che circa il 90% delle colture alimentari mondiali dipende dall'impollinazione, opera instancabile di api, farfalle e altri insetti.

- **è alla base dell'alimentazione**

La varietà di colture e la diversità genetica all'interno di esse sono cruciali per garantire la resistenza a malattie e parassiti, scongiurando il rischio di carestie e instabilità alimentare.

- **un ambiente ricco di biodiversità si traduce in una vita più salutare per l'uomo**

Ecosistemi rigogliosi riducono l'incidenza di malattie come asma e allergie, mentre numerose piante e animali sono alla base di farmaci salvavita.

Purtroppo dal 1970 ad oggi si è registrato un calo del 70% della biodiversità (Dasgupta, 2021) e questo è un problema enorme per il futuro della Terra, del quale siamo ancora solo parzialmente consapevoli.

La perdita di biodiversità, ovvero la scomparsa di specie vegetali e animali, ha conseguenze gravissime per l'uomo, che vanno ben oltre la semplice scomparsa di alcune creature. Ecco alcuni dei principali effetti:

1. Rischio per la sicurezza alimentare: la biodiversità è alla base dei sistemi alimentari: la perdita di impollinatori come api e farfalle, ad esempio, può ridurre drasticamente i raccolti di diverse colture. Inoltre, la scomparsa di specie marine mette a rischio la sicurezza alimentare di milioni di persone che dipendono dalla pesca.

2. Degradazione degli ecosistemi: ecosistemi sani forniscono servizi essenziali all'uomo, come la purificazione dell'acqua e dell'aria, la regolazione del clima e la protezione dalle inondazioni. La perdita di biodiversità compromette la capacità degli ecosistemi di svolgere queste funzioni, con evidenti conseguenze per la salute umana.

3. Aumento delle malattie infettive: la perdita di biodiversità può aumentare il rischio di nuove malattie infettive. La deforestazione, ad esempio, può portare all'uomo a contatto con animali selvatici che portano virus e batteri potenzialmente letali.

4. Impatti economici: la perdita di biodiversità ha un impatto negativo su settori economici importanti come l'agricoltura, la pesca, il turismo e l'industria farmaceutica. La scomparsa di specie vegetali e animali può portare alla perdita di prodotti e servizi preziosi, con gravi conseguenze per le economie locali e globali.

5. Perdita di valore culturale: La biodiversità rappresenta un valore culturale inestimabile per molte comunità in tutto il mondo. La perdita di specie vegetali e animali può portare alla scomparsa di tradizioni, conoscenze e pratiche culturali insostituibili.

Gli impatti dell'uomo su biodiversità ed ecosistemi

L'Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES, 2019) ha individuato cinque driver di impatto diretto che le attività antropiche hanno su biodiversità e sui quali è fondamentale intervenire (Figura 2):

1. Cambio di destinazione d'uso degli ecosistemi: la conversione di habitat naturali, come foreste, zone umide e aree marine, in terreni agricoli, aree urbane, infrastrutture e siti di pesca intensiva è un importante fattore di perdita di biodiversità a livello globale. Questo cambiamento distrugge gli habitat di innumerevoli specie e porta alla frammentazione degli ecosistemi. Questo driver di impatto è dovuto principalmente all'espansione dei terreni agricoli, delle aree di pesca e all'urbanizzazione avvenuta nell'ultimo secolo a seguito dell'espansione della popolazione mondiale e del progressivo depauperamento della fertilità dei terreni (IPBES, 2018, 2019).

2. Sovrasfruttamento delle risorse naturali: la pesca eccessiva, la caccia e il disboscamento illegale stanno decimando popolazioni di specie e mettendo a rischio interi ecosistemi. La domanda insostenibile di risorse naturali da parte dell'uomo sta superando la capacità

di rigenerazione dei sistemi naturali. Infatti, il sovrasfruttamento delle risorse naturali si ha quando l'estrazione da parte dell'uomo di materia abiotica quale l'acqua o biotica quale flora e fauna supera la capacità di un ecosistema di rigenerare tale materia. Il sovrasfruttamento agisce sulla perdita di biodiversità a causa sia della rimozione di una particolare specie (ad es., a seguito di bracconaggio) sia dell'alterazione dell'equilibrio nell'ecosistema che rende impossibile il funzionamento dello stesso ed il suo conseguente collasso (ad es., un sovrasfruttamento delle risorse idriche può portare a semi-desertificazione o desertificazione) (IPBES, 2019; Jaureguiberry et al., 2022).

3. Inquinamento: l'inquinamento da sostanze chimiche, rifiuti e plastica sta avvelenando ambienti terrestri e acquatici, causando danni diretti a specie e portando interi ecosistemi al collasso. Gli agenti inquinanti alterano la qualità dell'aria, dell'acqua e del suolo hanno conseguenze negative non solo sulla salute umana, ma anche sul delicato equilibrio che si innesta tra la componente abiotica e biotica degli ecosistemi (IPBES, 2019; Dasgupta, 2021).

4. Specie alloctone invasive: l'introduzione accidentale o intenzionale di specie alloctone in nuovi ambienti può avere conseguenze devastanti per la biodiversità locale. Le specie invasive possono competere con le specie native per risorse, predarle o trasmettere loro malattie. L'esponenziale crescita del commercio internazionale, nello

specifico, è uno dei motivi che ha portato alla diffusione di specie alloctone via mare (ad es., nei serbatoi di zavorra delle navi cargo), terra e aria (Vysna et al., 2021).

5. Cambiamento climatico: l'innalzamento delle temperature, l'acidificazione degli oceani e gli eventi meteorologici estremi causati dai cambiamenti climatici stanno sconvolgendo gli ecosistemi e mettendo a rischio la sopravvivenza di molte specie. I cambiamenti climatici alterano le condizioni ambientali a cui le specie sono adattate, rendendo difficile il loro adattamento e la loro sopravvivenza (IPBES, 2019; Jaureguiberry et al., 2022).

Affrontare la crisi della biodiversità richiede un approccio olistico che intervenga su questi cinque principali effetti dell'antropizzazione tra loro strettamente interconnessi e che si amplificano a vicenda.

Gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDGs) delle Nazioni Unite, adottati nel 2015, includono due obiettivi specifici (SDG 14 e 15) per proteggere, conservare e utilizzare in modo sostenibile la diversità biologica marina e terrestre.

Inoltre, il quadro globale per la biodiversità post-2020, adottato nel 2022 alla Conferenza delle Parti della Convenzione sulla Diversità Biologica (COP 15), include un impegno per ridurre significativamente i driver diretti della perdita di biodiversità entro il 2030.

La lotta alla perdita di biodiversità richiede un impegno collettivo e un'azione urgente da parte di tutti gli attori della società: individui, governi, imprese e organizzazioni della società civile.

Figura 2 - I driver di impatto diretto delle attività antropiche sulla biodiversità



Fonte: Cinquini et al. (2024)

2.

La rilevanza della biodiversità nel percorso di creazione del valore per le imprese

Fin dal 1992, la Conferenza di Rio ha sottolineato che la “biodiversità” è diventata essenziale nella politica ambientale e nella conservazione (Barton, 1992). In generale, il concetto di “biodiversità” è diventato un ombrello unificante che si riferisce ad ambiti in precedenza non correlati, come la descrizione di nuove specie, i database su informazioni biologiche, la conservazione delle antiche foreste pluviali amazzoniche, la selezione delle piante, la conservazione della diversità genetica e il ripristino degli ecosistemi. È quindi un concetto complesso che può essere valutato e interpretato attraverso diversi approcci di valore. Di seguito sono elencati alcuni dei principali concetti di valore applicabili alla biodiversità:

- **Valore intrinseco e morale:** Questo concetto si basa sull’idea che la biodiversità ha un valore in sé e per sé, indipendentemente dall’utilità o dall’importanza che ha per gli esseri umani. In altre parole, ogni forma di vita ha un valore intrinseco che merita rispetto e protezione.
- **Valore ecologico:** Si riferisce al ruolo che la biodiversità svolge negli ecosistemi, contribuendo al loro funzionamento, resilienza e stabilità. Questo valore comprende la capacità della biodiversità di fornire servizi ecosistemici essenziali, come la purificazione dell’aria e dell’acqua, la fertilizzazione del suolo, il controllo delle malattie e la regolazione del clima. Inoltre, la biodiversità è funzionale alla produttività degli ecosistemi, intesa come capacità degli stessi di generare biomassa.
- **Valore economico:** La biodiversità può essere valutata in termini di contributo economico diretto e indiretto che fornisce all’economia. Questo può includere l’uso diretto delle risorse biologiche per scopi commerciali, come l’agricoltura, la pesca, il turismo naturalistico e la bioprospezione, nonché il valore indiretto derivante dai servizi ecosistemici.
- **Valore culturale, spirituale e simbolico:** La biodiversità ha significati e valori culturali profondi per molte comunità umane. Può essere considerata parte integrante delle identità culturali, delle tradizioni spirituali e delle pratiche rituali. Il valore culturale della biodiversità include la sua importanza per l’educazione, l’arte, la letteratura e la ricreazione.
- **Valore sociale:** La biodiversità può influenzare direttamente il benessere e la qualità della vita delle persone, contribuendo alla sicurezza alimentare, alla salute umana, alla coesione sociale e al senso di appartenenza alla comunità. Il suo valore sociale è legato alla soddisfazione delle esigenze umane di base e alla qualità dell’ambiente in cui viviamo.
- **Valore scientifico ed educativo:** La biodiversità ha un valore intrinseco per la ricerca scientifica e l’educazione, fornendo un campo di studio per comprendere i processi evolutivi, ecologici e genetici. È un serbatoio di conoscenze, informazioni e innovazioni preziose per le generazioni presenti e future.

Tali concetti di valore spesso si sovrappongono e si intersecano tra loro. La valutazione completa della biodiversità spesso tiene conto di una combinazione di questi approcci per catturare appieno la sua complessità e importanza (UN, 1992; IUCN, 2023; Dasgupta, 2021).

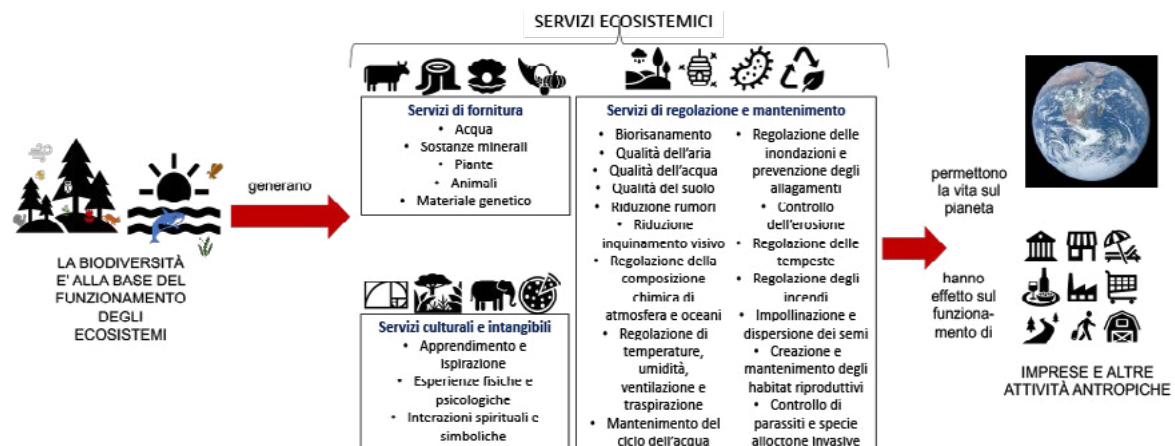
2.1 Servizi ecosistemici, impatti e dipendenze: il circuito impresa-natura

Lo sviluppo economico si collega agli aspetti ambientali, in quanto si basa sul consumo delle risorse naturali. Purtroppo, ciò ha serie conseguenze, portando a un quadro irreversibile di perdita di biodiversità e collasso di ecosistemi. Negli ultimi decenni si è assistito ad un deterioramento della biodiversità e degli ecosistemi a livello globale osservabile – tra gli altri effetti – dall’aumento delle specie animali e vegetali a rischio di estinzione globale (IUCN, 2023; Atkins e Maroun, 2018) e dalla distruzione degli habitat naturali (IPBES, 2019; Jaureguiberry et al., 2022). Tale deterioramento – la sesta estinzione di massa (Laine et al., 2022) – sta avvenendo anche a causa delle attività antropiche di carattere

economico e aziendale, con conseguenti ricadute socioeconomiche negative (IPBES, 2019). Infatti, il World Economic Forum classifica la perdita di biodiversità e il collasso degli ecosistemi come il secondo rischio in termini di gravità che le aziende e la società in generale dovranno affrontare nei prossimi anni (WEF, 2025). Inoltre, oltre la metà della produzione economica mondiale dipende dagli ecosistemi e dai loro servizi e alcuni settori come la silvicoltura e l’agroalimentare ne sono fortemente dipendenti (WEF, 2020, 2025; Vysna et al., 2021).

In tal senso i settori industriali e finanziario devono considerare la perdita di biodiversità come un costo e un potenziale rischio dovuti alla cessazione o riduzione dei servizi ecosistemici su cui gli attori economici basano i loro processi di creazione di valore. Infatti, le aziende ricevono dei “servizi” dalla biodiversità e dagli ecosistemi, ad esempio la fornitura di materie prime e terra fertile, acqua pulita e paesaggi ameni, creando delle vere e proprie “dipendenze” (Carvalho et al., 2022) (Figura 3). I servizi ecosistemici di *fornitura* consentono alle aziende di approvvigionarsi di materiali quali cibo, fibre vegetali, legname, componenti biochimiche, risorse genetiche e di fonti di energia quali combustibili vegetali e animali (Dasgupta, 2021; UN, 2021; Haines-Young e Potschin, 2018). Infatti, tali servizi rappresentano il contributo degli ecosistemi al benessere dell’uomo (UN, 2021). Tali servizi di fornitura sono alla base di molte industrie del settore primario e secondario

Figura 3 - Dettaglio dei servizi ecosistemici



Fonte: Cinquini et al. (2024)

2. La rilevanza della biodiversità nel percorso di creazione del valore per le imprese

tra cui le industrie ittica e agro-alimentare, le industrie cartaria, tessile e pelletteria, o l'industria biofarmaceutica.

I servizi ecosistemici di *regolazione e mantenimento* sono quei servizi che regolano e mantengono i processi ecosistemici, ovvero mantengono l'ecosistema funzionante.

Attraverso processi quali la fotosintesi clorofilliana, la fissazione dell'azoto al suolo e l'impollinazione, questa tipologia di servizi ecosistemici controllano la produttività dell'ecosistema nel tempo e la sua capacità di rigenerarsi e produrre biomassa. I servizi di regolazione e mantenimento, dunque, non solo fanno sì che l'ecosistema possa continuare a produrre servizi ecosistemici di fornitura, ma garantiscono anche all'uomo la respirabilità dell'aria, la potabilità dell'acqua e la mitigazione dei cambiamenti climatici attraverso l'assorbimento di CO₂ (Dasgupta, 2021; UN, 2021; Haines-Young e Potschin, 2018). Infatti, tali servizi originano *"dalla capacità degli ecosistemi di regolare i processi biologici e di influenzare i cicli climatici, idrologici e biochimici, mantenendo così condizioni ambientali favorevoli agli individui e alla società"* (UN, 2021, p. 130)¹.

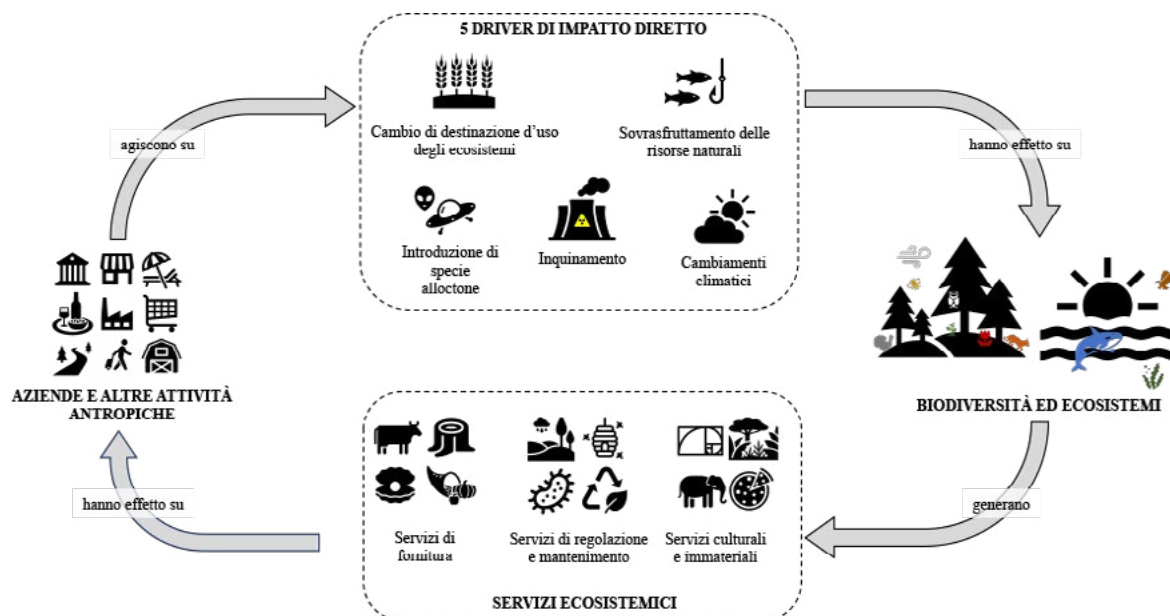
Sebbene alcune classificazioni distinguano i servizi ecosistemici di regolazione dai servizi ecosistemici di mantenimento, classificazioni più recenti li accorpano, segnalando che esiste una difficoltà nel separare in modo chiaro ciò che è regolazione da ciò che è mantenimento (Dasgupta, 2021).

Infine, i servizi *culturali e immateriali* forniscono benefici intangibili che afferiscono alla sfera morale, spirituale, religiosa ed estetica. In altri termini, i servizi culturali e immateriali *"sono servizi esperienziali e immateriali legati alle qualità percepite o effettive degli ecosistemi la cui esistenza e il cui funzionamento contribuiscono a una serie di benefici culturali"* (UN, 2021, p. 130)².

Particolarmente interessati da questa tipologia di servizi sono i settori ricreativo, turistico e della ricerca scientifica che trovano nell'esperienza e nella relazione tra uomo e natura una risorsa centrale per la creazione di valore (UN, 2021; Dasgupta, 2021).

A partire da queste considerazioni, è possibile definire una relazione biunivoca tra biodiversità e impresa (Figura 4).

Figura 4 - Circuito impresa-natura



Fonte: Cinquini et al. (2024)

1. Testo originale: "...from the ability of ecosystems to regulate biological processes and to influence climate, hydrological and biochemical cycles, and thereby maintain environmental conditions beneficial to individuals and society" (UN, 2021, p. 130).

2. Testo originale: "...are experiential and intangible services related to the perceived or actual qualities of ecosystems whose existence and functioning contributes to a range of cultural benefits" (UN, 2021, p. 130).

Da un lato, le attività delle aziende – assieme a tutte le altre attività antropiche - possono essere generatrici di uno o più dei cinque driver di impatto, che hanno ricadute sullo stato di salute di biodiversità ed ecosistemi. Dall'altro lato, la biodiversità, in quanto elemento centrale di un ecosistema, determina la sua capacità di generare servizi da cui le imprese dipendono i quali, se degradati a seguito degli impatti, possono costituire una fonte di rischio per l'attività economica (vedi par. successivo).

In questo modo abbiamo l'esplicitazione di un fondamentale circuito impresa-natura come un modello sistemico di relazioni: la sua natura sistemica consiste nella capacità di rappresentare e comprendere le complesse interazioni tra i suoi diversi elementi e nel suo approccio olistico. Nel modello vengono tenute in considerazione le interconnessioni tra le diverse parti del sistema (driver d'impatto, ecosistemi, servizi ecosistemici) e la loro reciproca influenza, così come un approccio olistico che guarda l'intero sistema anziché concentrarsi solo su parti isolate, in modo da considerare interazioni e conseguenze.

2.2 L'esposizione al rischio delle imprese, delle loro catene del valore e delle istituzioni finanziarie al deteriorarsi dei servizi ecosistemici

Un modo per capire l'importanza della biodiversità per imprese e istituzioni finanziarie consiste nel considerare le dipendenze definite in precedenza come fonte di *rischi*. Infatti, qualora la perdita di biodiversità portasse al collasso di ecosistemi e conseguentemente all'incapacità degli stessi di fornire servizi, ciò avrebbe delle ricadute importanti sulle imprese che dipendono da tali servizi. Nello scenario più cupo, le imprese possono andare incontro al rischio di vedere compromessa la

propria capacità di sopravvivenza economico-finanziaria, con conseguente impossibilità, per esempio, di onorare i finanziamenti ricevuti per gli investimenti: pertanto, attraverso tale meccanismo di trasmissione del rischio, anche le istituzioni finanziarie, come ad esempio le banche, sono esposte ai rischi connessi alla perdita di biodiversità e al collasso degli ecosistemi.

Le tipologie principali di rischi climatici e legati alla biodiversità a cui le organizzazioni sono esposte sono i seguenti:

- **Rischio derivante dalla perdita di valore degli asset naturali:** questo rischio si riferisce alla diminuzione del valore economico degli asset naturali, come le risorse ittiche, le foreste, i terreni agricoli e gli habitat naturali, a causa della perdita di biodiversità. Ad esempio, la deforestazione o la distruzione degli habitat naturali possono ridurre la produttività delle risorse naturali, influenzando negativamente gli investimenti nelle industrie legate alla biodiversità, come l'agricoltura, la silvicoltura e la pesca. Questa perdita di valore può comportare una riduzione delle entrate per le comunità locali che dipendono da tali risorse, oltre che per le aziende che ne fanno uso.
- **Rischio da catastrofi naturali:** le catastrofi naturali, come gli incendi boschivi, le inondazioni o gli eventi climatici estremi, possono danneggiare direttamente gli habitat naturali e la biodiversità, comportando perdite finanziarie per le aziende che dipendono da questi ecosistemi. Ad esempio, un'impresa agricola può subire gravi danni alle coltivazioni a causa di una siccità prolungata o di un'alluvione, con conseguente perdita di raccolto e diminuzione dei profitti.
- **Rischio di reputazione:** le aziende che operano in settori ad alto impatto sulla biodiversità, come l'agricoltura intensiva, l'estrazione di risorse naturali o la produzione di prodotti chimici, possono essere esposte al rischio di danneggiare la propria reputazione se vengono associate a pratiche dannose per l'ambiente e la biodiversità. Questo può portare a una perdita di fiducia da parte dei consumatori, degli investitori e degli altri

2. La rilevanza della biodiversità nel percorso di creazione del valore per le imprese

stakeholder, compromettendo la redditività e la sostenibilità a lungo termine dell'azienda.

- **Rischio derivante dalla regolamentazione:** le normative ambientali sempre più stringenti possono comportare rischi finanziari per le aziende che non rispettano le leggi sulla conservazione della biodiversità. Ad esempio, l'imposizione di limiti sul prelievo di risorse naturali, l'obbligo di ripristinare gli habitat distrutti o l'introduzione di tasse sulle emissioni possono influenzare negativamente la redditività e la competitività delle imprese non conformi. Per prevenire la perdita di biodiversità, i regolatori hanno stabilito regole più rigorose per le aziende nei settori più critici, come il settore dell'energia, e norme per ridurre l'impatto ambientale potenziale durante la produzione dei beni e dei servizi.
- **Rischio di obsolescenza tecnologica:** le imprese che non tengono conto dei cambiamenti tecnologici e delle nuove pratiche sostenibili rischiano di diventare obsolete nel lungo periodo. Le tecnologie e le pratiche commerciali che promuovono la conservazione della biodiversità, come l'agricoltura biologica, l'energia rinnovabile o il turismo ecologico, possono diventare sempre più richieste dai consumatori e dagli investitori, mettendo a rischio la sopravvivenza delle imprese che non si adeguano.
- **Rischio di volatilità dei prezzi delle materie prime:** le fluttuazioni dei prezzi delle materie prime, come il legno, i prodotti ittici o gli alimenti, possono essere influenzate dalla disponibilità e dalla qualità degli ecosistemi naturali. Ad esempio, una diminuzione della popolazione ittica a causa della pesca eccessiva può portare a un aumento dei prezzi del pesce, influenzando i costi di produzione per le industrie alimentari e di ristorazione.

Le conseguenze derivanti da tali rischi si riflettono non solo sulle aziende operative, ma anche per esempio sulle istituzioni finanziarie

che le hanno finanziate, per le conseguenze degli inadempimenti contrattuali collegati alle perdite economiche dovute ai costi generati dal degrado ecosistemico.

In tale caso, il rischio correlato alla natura può cioè diffondersi dai mutuatari ai finanziatori. Pertanto, diventa sempre più importante per le istituzioni finanziarie, come ad esempio le banche, considerare proattivamente gli impatti potenziali della perdita di biodiversità e dei fattori ambientali sulla concessione di credito, mediante la riallocazione dei loro portafogli verso progetti e settori sostenibili e attenti alla biodiversità e l'adozione di misure come la modulazione dei tassi di interesse o il restringimento degli standard di prestito in funzione dei rischi associabili alla perdita di biodiversità da parte delle aziende clienti.

Integrando le valutazioni del rischio correlato alla natura nelle loro strategie, le istituzioni finanziarie svolgono un ruolo essenziale nella protezione e conservazione della biodiversità garantendo al contempo la stabilità finanziaria.

Le ricerche miranti a definire le implicazioni finanziarie dei rischi correlati alla biodiversità si sono principalmente concentrate sulla dimensione della dipendenza. Un recente studio BCE (Boldrini et al, 2023) ha esaminato la dipendenza dell'economia della zona euro dai servizi ecosistemici, concentrandosi sull'indebitamento aziendale e mostrando che il 75% di tutte le esposizioni nell'area dell'euro sono relative ad attività che dipendono fortemente da almeno un servizio ecosistemico.

Anche se c'è una crescente pressione per quantificare le perdite finanziarie legate alla natura, lo sviluppo di strumenti, scenari standardizzati o valutazioni mirate è ancora nelle prime fasi.

2.3 Il National Biodiversity Future Center (NBFC) e lo sviluppo di un modello di valutazione di impatti e dipendenze dell'impresa

Istituito e finanziato dal Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR), il National Biodiversity Future Center (NBFC: <https://www.nbfc.it>) è uno dei cinque centri nazionali dedicati alla ricerca di frontiera.

Esso coinvolge istituzioni e imprese in tutta Italia: oltre 1500 ricercatori e 48 enti partner impegnati a studiare e preservare gli ecosistemi e la biodiversità del nostro Paese. Il Centro svolge pertanto un'attività di importanza strategica nell'ottica di contribuire a raggiungere i traguardi dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite per lo sviluppo sostenibile e del Global Biodiversity Framework, con la finalità di aggregare la ricerca scientifica nazionale di eccellenza e le moderne tecnologie per supportare interventi operativi volti a monitorare, preservare e ripristinare la biodiversità negli ecosistemi marini, terrestri e urbani della penisola italiana, nonché a rendere la biodiversità un elemento centrale su cui fondare uno sviluppo economico, culturale e sociale compatibile con l'obiettivo della sua protezione e valorizzazione.

In questo contesto si sta svolgendo l'attività di uno specifico task misto composto da accademici ed aziende concentrato sull'analisi dell'impatto e della performance delle attività economiche sulla biodiversità, che coinvolge sia aspetti teorici che pratici.

L'obiettivo è giungere alla costruzione di un modello di impatti e dipendenze che fornisca

alle aziende uno strumento utile per supportare i manager e gli attori aziendali nell'identificazione della relazione tra biodiversità e azienda.

Per quanto riguarda la costruzione del modello, il lavoro si è strutturato in due fasi principali: la revisione della letteratura esistente e la definizione e classificazione degli elementi principali componenti il modello.

Nella prima fase, i ricercatori hanno esaminato la letteratura esistente che studia la relazione tra azienda, biodiversità ed ecosistemi ed hanno identificato le componenti principali: i cinque driver di impatto sulla biodiversità e le tre categorie di servizi ecosistemici che la biodiversità e gli ecosistemi generano.

Nella seconda fase, mediante l'utilizzo di focus group con aziende ed esperti, le componenti identificate nella prima fase sono state ulteriormente enucleate e classificate in sedici tipi di impatti aziendali e ventiquattro tipi di dipendenze.

Sulla base di queste classificazioni sono state effettuate sperimentazioni con aziende per validare l'efficacia del nomenclatore ed affiancati dei primi strumenti di valutazione di importanza per mezzo dei quali definire delle classi di priorità nell'ambito degli impatti e delle dipendenze individuati.

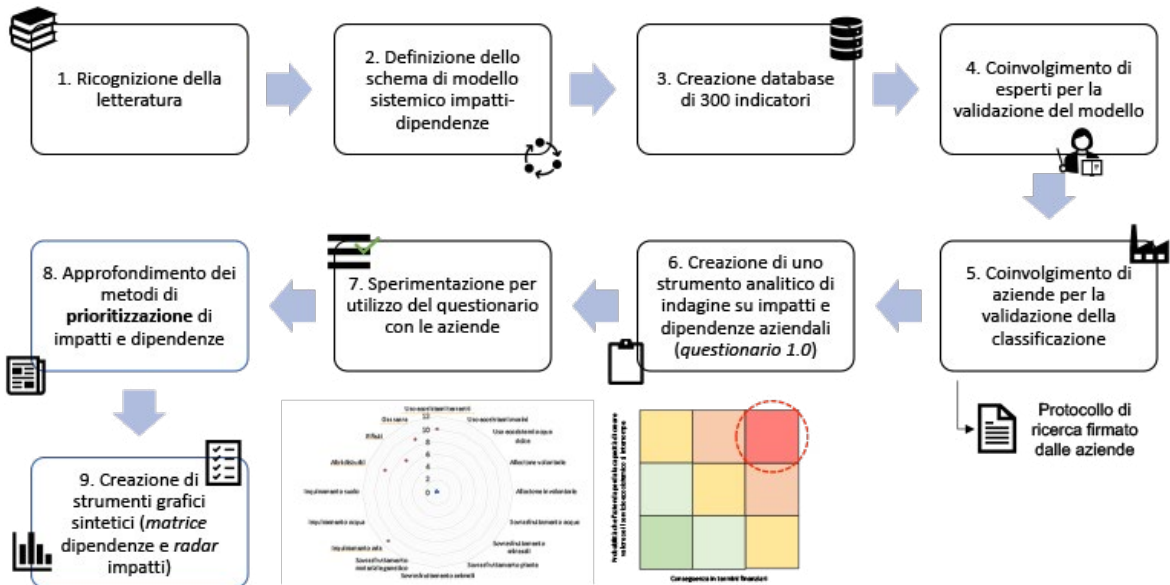
In parallelo sono stati censiti e classificati circa 300 indicatori da diversi database riferiti al monitoraggio di impatti e dipendenze della/dalla biodiversità rispetto ad attività aziendali. Nello specifico, sono stati consultati gli standard GRI ex-304 e 101, la sezione ecological impacts dei 77 standard settoriali del SASB, lo standard ESRS E4 – Biodiversità ed ecosistemi, il progetto EU-LIFE Food & Biodiversity, il database del Global Impact Investing Network IRIS+, i technical guidance del Science Based Targets Network, la sezione business indicators del SDG Compass, gli indicatori del TNFD e gli indicatori sulla biodiversità del World Benchmarking Alliance.

2. La rilevanza della biodiversità nel percorso di creazione del valore per le imprese

La Figura 5 ricapitola le principali fasi seguite per la costruzione del modello. Nelle fasi in corso e in quelle future si definiranno gli indicatori più appropriati per il monitoraggio ed il controllo di impatti e

dipendenze: questa definizione implica un processo di analisi e selezione degli indicatori nell'ambito di quelli già definiti all'interno di database esistenti di cui al censimento in precedenza ricordato.

Figura 5 - Le fasi seguite dal gruppo di lavoro NBFC per la costruzione del modello



3.

La misurazione della biodiversità

Misurare la biodiversità è una sfida complessa che richiede competenze specifiche e specializzate. In primo luogo, misurare la biodiversità comporta diversi sforzi di quantificazione delle sue grandezze biofisiche che vanno dalla diversità genetica, alla peculiarità, numerosità e distribuzione delle specie all'estensione e condizione degli ecosistemi. La misurazione delle grandezze biofisiche della biodiversità, quindi, necessita di strumenti e competenze proprie delle scienze naturali, ma sono anche alla base della misurazione economica della biodiversità e dei servizi ecosistemici. La misurazione economica, infatti, mira a tradurre in termini economico-monetari la biodiversità e i servizi ecosistemici adottando un approccio funzionale della natura ai bisogni dell'uomo (Dasgupta, 2021). Diversi sono gli approcci e le metodologie utilizzabili per convertire la natura in termini economico-monetari. Tra tutti, va sicuramente segnalato l'approccio macroeconomico del System of Environmental-Economic Accounting (SEEA) che approfondiamo nella sezione seguente. Tuttavia, come indicheremo a conclusione del capitolo, gli approcci di valutazione economico-monetari sono affetti da importanti limitazioni.

3.1 La misurazione nell'approccio macroeconomico del System of Environmental-Economic Accounting (SEEA)

Una delle riforme statistiche più importanti dell'ONU, oltre all'introduzione nel 1953 del Sistema dei Conti Nazionali (System of National Accounts - SNA) per standardizzare e coordinare la rilevazione delle statistiche economiche come il PIL, è stato lo sviluppo del Sistema di Contabilità Ambientale-Economica (System of Environmental-Economic Accounting - SEEA). Nel 2012, il SEEA è stato adottato dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite come Standard Statistico dell'ONU che completa l'SNA per fornire un quadro concettuale multiuso per comprendere le relazioni/interazioni tra l'economia e l'ambiente. Il SEEA è un quadro che integra i dati

3. La misurazione della biodiversità

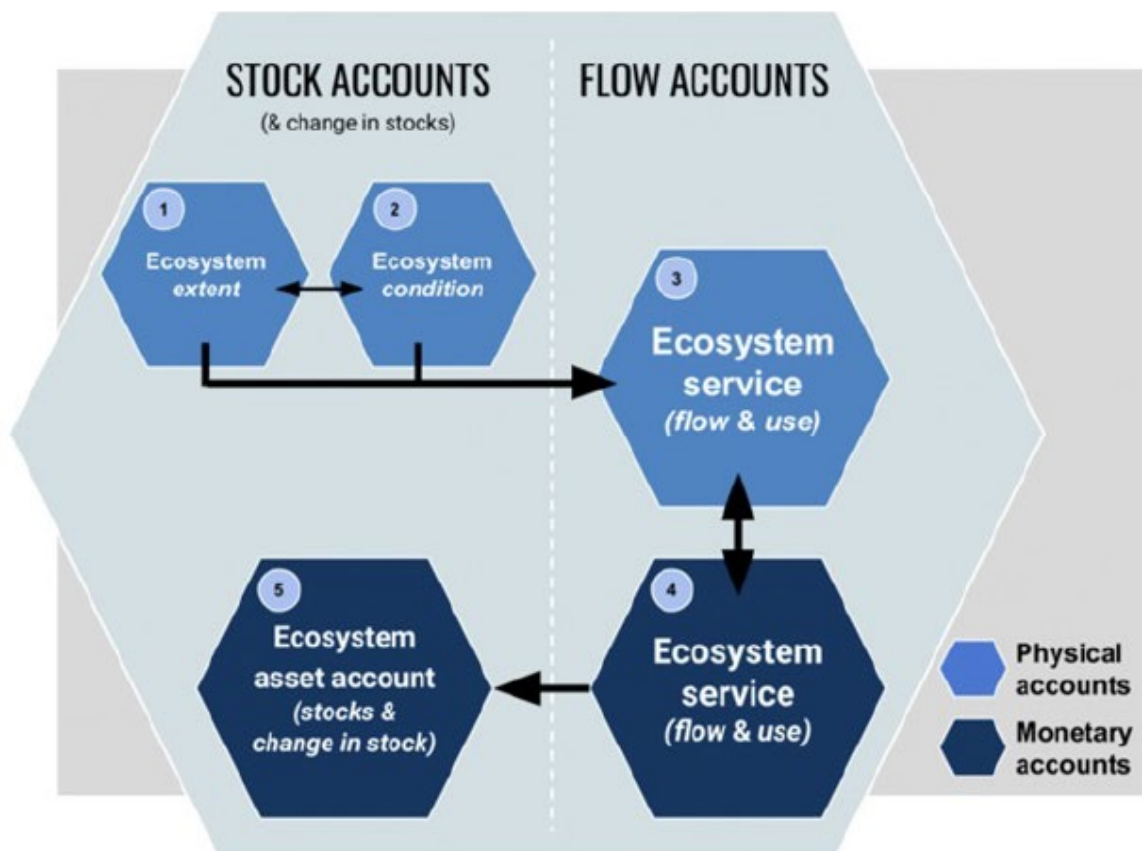
economici e ambientali per fornire una visione più completa e polivalente delle interrelazioni tra l'economia e l'ambiente, le scorte e le variazioni delle scorte di beni ambientali, in quanto portano benefici all'umanità. Contiene i concetti standard concordati a livello internazionale, le definizioni, le classificazioni, le regole contabili e le tabelle per la produzione di statistiche e conti comparabili a livello internazionale. Il quadro SEEA segue una struttura contabile simile a quella del SNA e fornisce un sistema interconnesso di conti fisici e monetari per rendere apprezzabile il valore degli ecosistemi in modo comprensivo e coerente (Figura 6).

L'obiettivo al quale rispondono i conti monetari del SEEA è determinare il valore di scambio degli ecosistemi e dei loro servizi, ovvero le somme di denaro pagabili ai proprietari degli asset per gli asset stessi o per l'utilizzo dei

loro servizi. Pertanto, gli *Ecosystem Accounts*, costruendo un ponte tra scienza della natura ed economia politica, mirano a fornire informazioni statistiche allo scopo di (Comitato Capitale Naturale, 2022, cap. 3):

- una descrizione degli ecosistemi secondo una prospettiva ecologica (*tipificazione* degli ecosistemi e misura spazialmente esplicita delle loro *estensioni e condizioni*), rilevante per la rappresentazione degli aspetti economici;
- una descrizione di ciò che i sistemi socioeconomici traggono dagli ecosistemi (*servizi ecosistemici*) coerente, nella classificazione dei beneficiari, con gli schemi della contabilità nazionale;
- un paniere di *valori monetari*, misurati nell'ambito dei conti nazionali, variamente riferibili ai servizi ecosistemici.

Figura 6 - Connessioni tra conti fisici e monetari degli ecosistemi



Fonte: UN et al. (2021, p. 32)

Tali valori sono spesso identificati con l'importanza economica degli ecosistemi e dei loro servizi. L'obiettivo è sviluppare un insieme più completo di informazioni sulle esternalità sociali ed ecologiche della produzione economica.

3.2 I problemi della valutazione economico-monetaria

La valutazione economico-monetaria di biodiversità ed ecosistemi è un tema ricco di problematiche. Ciò a causa della natura fortemente controversa dell'attribuzione di valore monetario ai servizi ecosistemici, sia dal punto di vista ideologico-filosofico e della significatività di tali valori per le decisioni politiche, che dal punto di vista metodologico relativo alle tecniche di determinazione di tale valore e al significato da attribuire ai valori determinati attraverso tali tecniche. Si pensi, ad esempio, ai problemi epistemologici ed etici della traduzione in termini monetari del valore intrinseco-morale o a quello culturale, spirituale e simbolico che, per loro natura, non sono tipologie di valore *funzionali* all'economia, ma non per questo meno importanti. Anche nell'ambito dell'approvazione del SEEA, infatti, il dibattito relativo ai valori monetari è stato fortemente condizionato da una posizione di dogmatica sottolineatura dell'importanza della valutazione monetaria (supposta necessaria a "far uscire la Natura dall'invisibilità economica" e "poter prendere le decisioni giuste"). A tale posizione, invero maggioritaria, si è contrapposto il rifiuto, da parte di un gruppo ristretto ma autorevole di paesi, tra i quali l'Italia, delle scorciatoie metodologiche proposte (Comitato Capitale Naturale, 2022, cap. 3).

In effetti, esaminando il processo di economizzazione e monetizzazione degli ecosistemi, il conflitto tra economia e ambiente risulta difficile da controllare o superare. Infatti, ogni tentativo di tradurre la biodiversità in grandezze economi-

co-monetarie rischia di essere incompleto perché è impossibile catturare il valore multidimensionale dell'ambiente in un modo coerente, completo e senza trascurare il suo valore intrinseco e l'importanza culturale, spirituale ed estetica che riveste per molte comunità. Inoltre, la monetizzazione della biodiversità espone al rischio di semplificare gli ecosistemi nelle loro componenti più redditizie, a scapito di biodiversità considerata meno funzionale o utile e dell'integrità stessa dell'ecosistema (Kosoy & Corbera, 2010). Infine, la monetizzazione della natura ha sempre una componente soggettiva dal momento che l'utilità e il valore economico presuppongono un soggetto (ad es., individuo, organizzazione, industria, nazione) dal cui punto di vista esprimere il giudizio di utilità. In un'economia di mercato, quindi, i benefici finanziari derivanti dalla monetizzazione spesso vanno alle grandi aziende e agli individui dotati di potere politico e/o economico, piuttosto che alle comunità locali o indigene che dipendono e gestiscono queste risorse naturali (Sullivan, 2012; Arjaliès & Gibassier, 2022).

Un altro aspetto, la visualizzazione dei valori monetari variamente 'connessi' ai servizi ecosistemici può ispirare una maggiore considerazione per gli ecosistemi nel processo decisionale pubblico: da un lato, i processi decisionali possono essere condizionati dalle valutazioni monetarie di tutto ciò che è in gioco quando toccano i servizi ecosistemici, dall'altro le decisioni pubbliche possono trasformare i sistemi dei prezzi effettivi, per farli convergere verso configurazioni più favorevoli alla conservazione e al miglioramento della base naturale della vita e della produzione, tenendo conto dei diversi valori monetari stimati per le produzioni e gli asset prodotti dipendenti dai servizi ecosistemici (Comitato Capitale Naturale, 2022). Tuttavia, sebbene sforzi come la creazione di un'agenda contabile ambientale (i.e., SEEA) possano potenzialmente promuovere una visione più pluralistica dei valori economici e della formulazione delle politiche attraverso la rappresentazione degli ecosistemi come un insieme di valori biofisici ed economici, tali sforzi devono tenere conto dei limiti etici e metodologici che una rappresentazione del genere comporta.

4.

Le diversità settoriali

La rilevanza di impatti e dipendenze varia a seconda del settore di riferimento dell'impresa. Ad esempio, il settore agricolo è responsabile di impatti legati alla conversione di ecosistemi naturali in terreni agricoli mediante deforestazione o bonifica di terreni acquitrinosi. Inoltre, l'inquinamento del suolo e dell'acqua generato dall'utilizzo di sostanze agrochimiche quali fertilizzanti e pesticidi possono avere effetti deleteri sulla biodiversità e generare dei forti disequilibri negli ecosistemi. Si pensi, ad esempio, al fenomeno dell'eutrofizzazione che porta alcuni tipi di alghe a proliferare in modo incontrollato a causa delle elevate concentrazioni di fosforo e azoto defluiti dai campi coltivati portando ad una riduzione dei livelli di ossigeno nell'acqua con conseguenze letali per molte specie acquatiche.

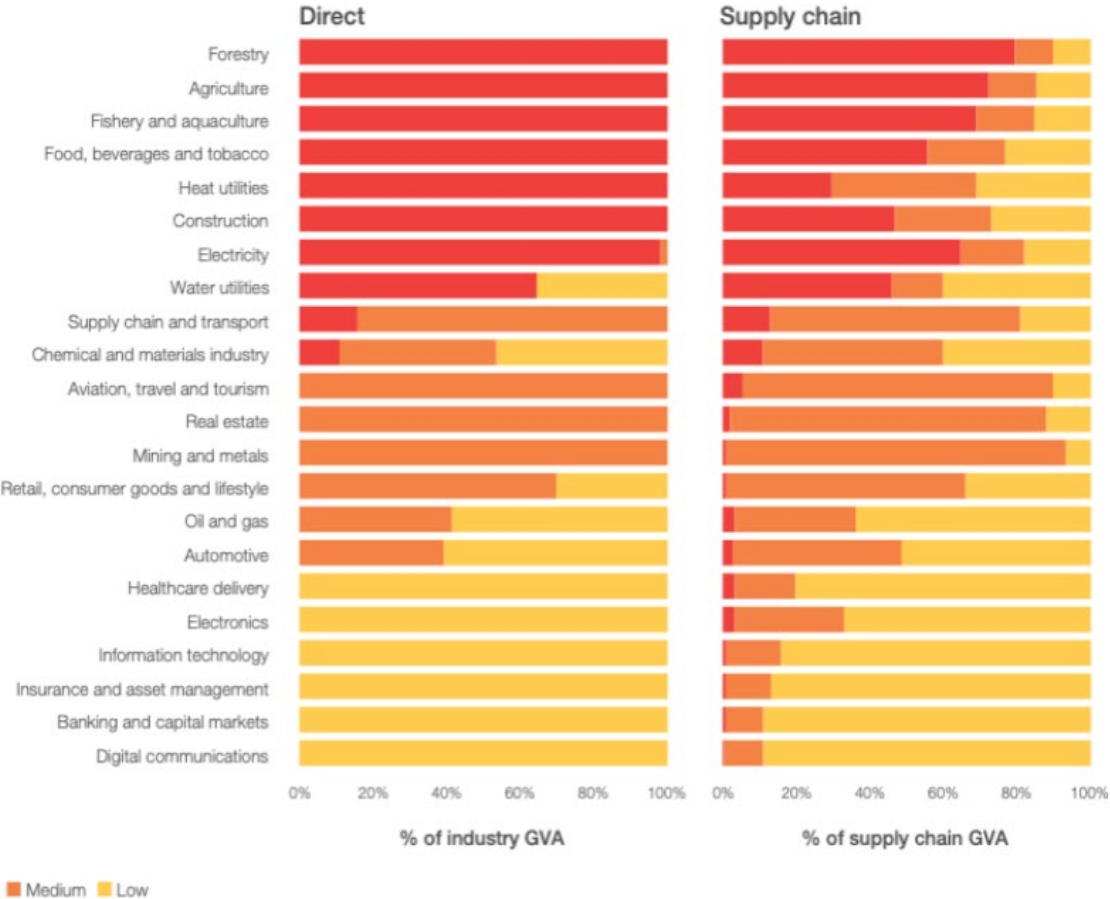
Anche i settori industriali hanno impatto sulla biodiversità, sebbene in modo diverso rispetto ai settori primari. Si pensi, per esempio, al settore chimico e all'utilizzo intensivo di acqua per i processi industriali e all'inquinamento (anche accidentale) da sostanze pericolose o tossiche di acqua, aria e suolo. Oppure, nel settore della moda e dell'abbigliamento, alcuni degli impatti sulla biodiversità e sugli ecosistemi possono derivare dal sovrasfruttamento di specie animali per pellicce, pelli e cuoio, dalla conversione di suolo verso piantagioni monocoltura intensive di specie vegetali per ottenerne la fibra.

Infine, anche il settore terziario dei servizi non è immune agli impatti su biodiversità ed ecosistemi. Per esempio, il settore del turismo può portare al disturbo degli habitat naturali e all'alterazione dei comportamenti naturali degli animali.

Inoltre, lo sviluppo di attività turistiche può portare all'alterazione e alla distruzione di ecosistemi laddove si antropizzano delle aree naturali (ad es., disboscamento per creazione piste da sci o alterazioni della coste per la costruzione di resort e porti).

Anche la dipendenza dagli ecosistemi può variare notevolmente tra le diverse industrie ed i settori (Figura 7). Mentre il rischio per le industrie primarie è facilmente intuibile, anche le conseguenze per le industrie secondarie e terziarie possono essere significative. Ad esempio, in sei industrie - chimica e materiali; aviazione, viaggi e turismo; immobiliare; minerario e metalli; catena di approvvigionamento e trasporti; vendita al dettaglio, beni di consumo e lifestyle, con meno del 15% del loro Valore Aggiunto diretto altamente dipendente dalla natura, presentano comunque "dipendenze nascoste" dalla natura attraverso le loro catene di fornitura: oltre il 50% del Valore Aggiunto delle loro catene di fornitura dipende in misura elevata o moderata da ecosistemi.

Figura 7 - Percentuale del Valore Aggiunto diretto e di filiera per settore industriale con alta, media e bassa dipendenza dal capitale naturale



Fonte: World Economic Forum (2020). Nature risk rising: Why the crisis engulfing nature matters for business and the economy.

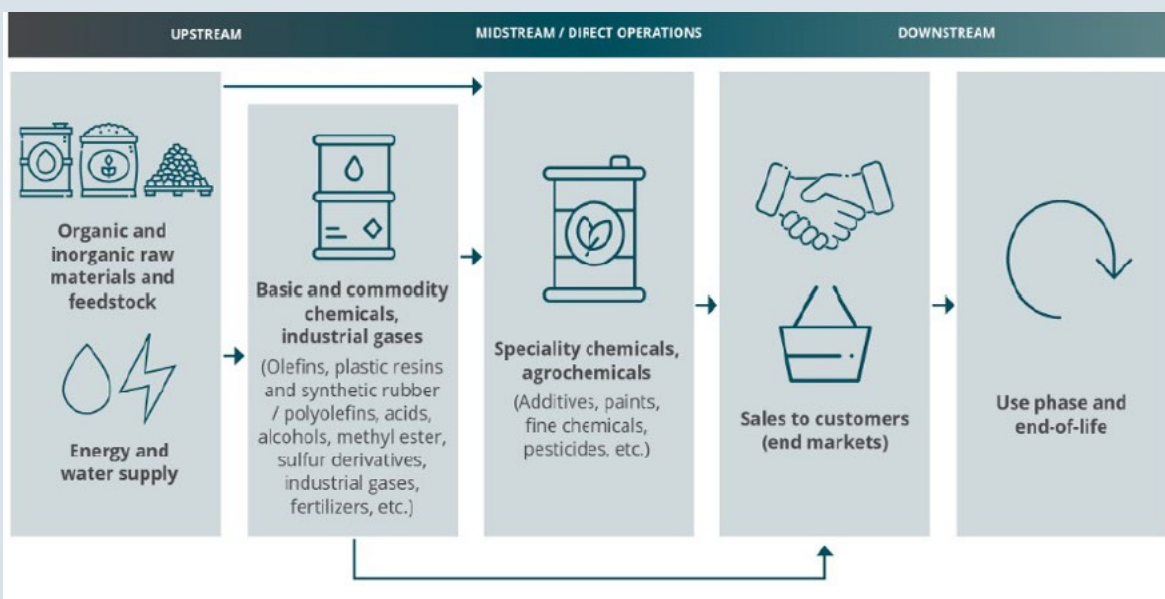
4. Le diversità settoriali

Business for Nature

Il Business for Nature, coalizione globale che comprende diverse organizzazioni tra cui il GRI e il TNFD, ha prodotto un'analisi su diversi settori evidenziando gli impatti e dipendenze più rilevanti dal capitale naturale. Inoltre, per ogni settore analizzato vengono proposte delle specifiche azioni prioritarie mirate sia a diminuire i propri impatti negativi sul capitale

naturale, sia a cogliere le opportunità derivanti dalle dipendenze dai servizi ecosistemici e da una migliore gestione del capitale naturale. Inoltre, gli impatti e dipendenze analizzate e le azioni proposte si rifanno a tutta la catena del valore del settore oggetto di analisi consentendo di capire meglio e fattivamente dove e come agire (Figura 8).

Figura 8 - Esempio di catena del valore del settore chimico



Fonte: www.businessfornature.org/sector-actions

5.

Le unicità geografiche

Un ulteriore livello di complessità quando si analizzano impatti e dipendenza aziendali dalla biodiversità e dagli ecosistemi è dato dal contesto geografico in cui l'azienda opera e dov'è localizzata la propria catena del valore (UNEP-WCMC et al., 2023; IPBES 2019).

In primo luogo, le imprese che dipendono dalle risorse naturali sono direttamente influenzate dalla disponibilità geografica e dalla qualità di tali risorse. Ad esempio, l'agricoltura, la silvicoltura, la pesca e il turismo dipendono fortemente dalla biodiversità locale. Nelle regioni in cui la perdita di biodiversità ed il collasso degli ecosistemi funzionali è maggiore, questi settori affrontano rischi significativi per le aziende e per le loro catene di approvvigionamento. Inoltre, anche all'interno dello stesso settore, aziende con impatti e dipendenze simili tra loro, ma site in luoghi diversi, possono avere una diversa esposizione al rischio da perdita di biodiversità e degenerazione degli ecosistemi con cui l'azienda interagisce. Per esempio, uno stabilimento balneare posto sulle rive del Lago di Garda non sarà affetto dalla diffusione di specie alloctone marine, diversamente da uno stabilimento analogo posto sull'alto mare Adriatico.

In secondo luogo, un'azienda potrebbe generare impatti ed avere un'esposizione al rischio in luoghi molto distanti dai suoi siti produttivi, attraverso la propria catena di fornitura (UNEP-WCMC et al., 2022, 2023).

Le aziende con catene di approvvigionamento globali sono esposte alla perdita di biodiversità e collasso degli ecosistemi locali. Infatti, un'azienda che si approvvigiona di materie prime da aree ricche di biodiversità può subire interruzioni della catena di approvvigionamento se tali aree subiscono un significativo degrado ambientale. Ciò può portare a un aumento dei costi, ritardi, alla necessità di trovare fornitori alternativi e perdita di competitività nei confronti di aziende appartenenti allo stesso settore, ma con catena di fornitura localizzata in un'altra regione. Per esempio, una torrefazione di caffè proveniente dall'India non sarà affetta dagli incendi dell'Amazzonia quanto una torrefazione di caffè proveniente dal Brasile.

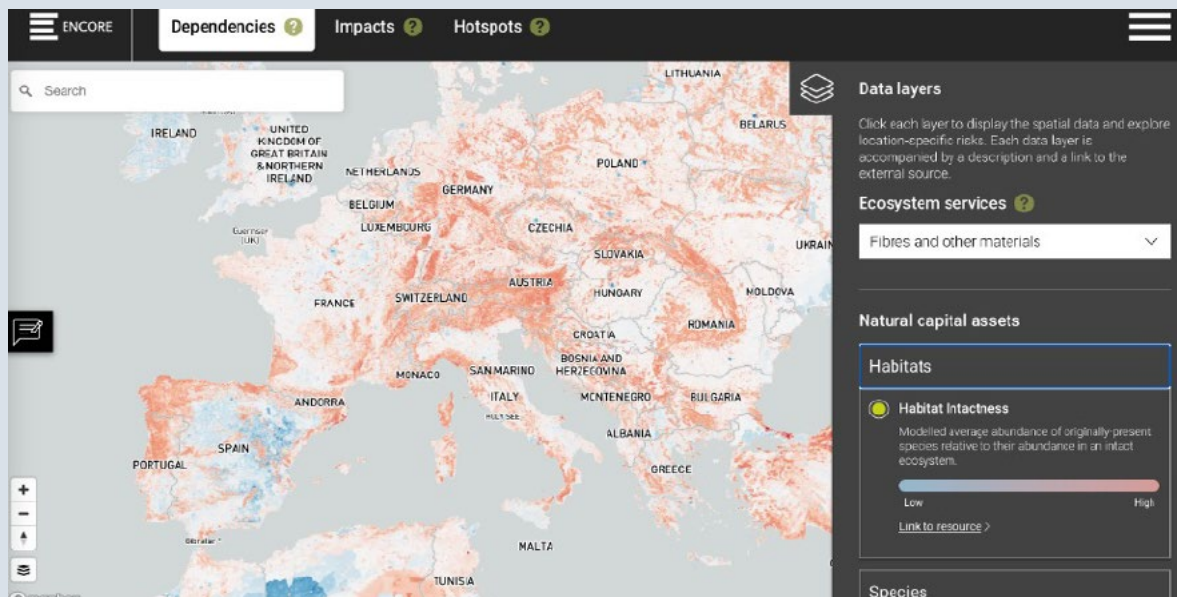
In conclusione, il contesto geografico gioca un ruolo cruciale nel plasmare la relazione di impatto-dipendenza tra azienda, biodiversità ed ecosistemi. La comprensione di questi fattori geografici consente alle aziende di valutare meglio le proprie vulnerabilità e implementare strategie per mitigare i rischi, garantendo sostenibilità e resilienza a lungo termine. È per aiutare le aziende a comprendere meglio tale relazione complessa che negli ultimi decenni si è assistito alla creazione di framework e strumenti operativi dedicati come la piattaforma ENCORE (Exploring Natural Capital Opportunities, Risks, and Exposure).

Piattaforma ENCORE

ENCORE è uno strumento di supporto decisionale sviluppato dal United Nations Environment Programme World Conservation Monitoring Centre (UNEP-WCMC) in collaborazione con la Natural Capital Finance Alliance (NCFA) allo scopo di aiutare le imprese e le istituzioni finanziarie a comprendere gli impatti dei cambiamenti ambientali sull'economia, illustrando le dipendenze e gli impatti sul capitale naturale. Nello specifico, ENCORE mappa le dipendenze dei settori economici dai servizi ecosistemici e dal capitale naturale che fornisce tali servizi, identificando 21 servizi

ecosistemici e collegandoli ad elementi del capitale naturale come la biodiversità, l'acqua e il suolo. Inoltre, ENCORE offre dati territoriali sul capitale naturale e sui servizi ecosistemici aiutando quindi le aziende a visualizzare e analizzare le variazioni geografiche nelle dipendenze e nei rischi del capitale naturale attraverso delle mappe spaziali (Figura 9). Pertanto, la piattaforma può essere utilizzata come base per effettuare analisi di scenari di cambiamento e il loro potenziale impatto sulle dipendenze da capitale naturale.

Figura 9 - Esempio di mappa georeferenziata della piattaforma ENCORE



Fonte: www.encorenature.org/en

6.

La rendicontazione di impatti e dipendenze dell'impresa e la disclosure policy sulla biodiversità

6.1 Panoramica dei principali framework di rendicontazione su temi connessi alla biodiversità

Il framework internazionale sulla rendicontazione delle informazioni connesse al clima ha subito una rapida evoluzione negli ultimi anni, in particolare, a seguito della pubblicazione delle raccomandazioni formulate dalla Task Force on Climate-related Financial Disclosure (TCFD). E' poi cresciuta nel corso degli anni la consapevolezza da parte di numerosi stakeholder (tra i quali, le banche centrali, le autorità di vigilanza e gli investitori) sul fatto che i rischi connessi al cambiamento climatico sono strettamente correlati con i rischi conseguenti alla perdita di biodiversità. Inoltre, il progressivo interesse verso la disclosure del capitale naturale, oltre il tema nevralgico dei cambiamenti climatici, ha ingenerato lo sviluppo di numerosi framework e standard sulla rendicontazione delle informazioni attinenti alla natura.

A livello mondiale, su iniziativa delle seguenti organizzazioni: Global Canopy, United Nations Development Programme (UNDP), United Nations Environment Programme Finance Initiative (UNEP

FI) e World Wildlife Fund for Nature (WWF), nel mese di luglio 2020, è stata istituita la Task-force on Nature-related Financial Disclosure (TNFD), con l'obiettivo di integrare il capitale naturale nelle considerazioni economico-finanziarie e, di conseguenza, allocare le risorse finanziarie verso azioni "positive" per la natura, coerentemente con gli SDGs 14 e 15. Nel mese di settembre 2023, la TNFD ha pubblicato le linee guida, le quali si rivelano alquanto efficaci sia per il framework formulato sia per le raccomandazioni fornite sul tema.

Il framework di rendicontazione pubblicato dalla TNFD discende da un confronto ed allineamento con quelli già esistenti.

A livello europeo, nel mese di gennaio 2023, è entrata in vigore la *Corporate Sustainability Reporting Directive* (CSRD) (Direttiva (UE) 2022/2464), la quale richiede, alle imprese di grandi dimensioni e alle società quotate, di pubblicare le informazioni sui rischi e sulle opportunità derivanti dai fattori sociali e ambientali, nonché di comunicare l'impatto delle loro attività sulle persone e sull'ambiente. In attuazione di tale direttiva, il 31 luglio 2023, la Commissione Europea ha adottato il Regolamento Delegato (UE) 2023/2772 che introduce il primo set di standard europei di sostenibilità, gli *European Sustainability Reporting Standard* (ESRS). Questi ultimi rappresentano gli *standard* obbligatori per

6. La rendicontazione di impatti e dipendenze dell'impresa e la disclosure policy sulla biodiversità

Figura 10 - Mappa delle principali iniziative e standard per la rendicontazione della biodiversità



Fonte: TNFD, Guidance on the identification and assessment of nature-related issues: The LEAP approach, Versione 1.0, p. 6, settembre 2023

la rendicontazione societaria in materia di sostenibilità, con l'obiettivo di garantire una maggiore comparabilità di tali informazioni (il set dei dodici standard ESRS è ufficialmente entrato in vigore in seguito all'approvazione del "Regolamento Delegato UE/2023 della Commissione del 31 luglio 2023 che integra la direttiva 2013/34/UE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda i principi di rendicontazione di sostenibilità"). Scendendo nel dettaglio, l'ESRS E4 verte specificamente sul tema della biodiversità ("ESRS E4 Biodiversità ed ecosistemi").

Dal 2022, l'EFRAG e la TNFD hanno avviato e promosso un confronto continuo sullo sviluppo degli standard ESRS e delle linee guida, nell'intento di garantire una crescente coerenza nelle definizioni, nel linguaggio e nell'approccio metodologico da adottare nelle policy attinenti al reporting aziendale.

Il 20 giugno 2024, è stata pubblicata una matrice di interoperabilità tra gli ESRS, emanati dall'EFRAG, e le raccomandazioni della TNFD, nell'intento di mettere in evidenza i punti di convergenza e divergenza:

- **concetti e definizioni:** la TNFD opera una chiara distinzione tra i **concetti di "natura" e di "biodiversità"**. Quest'ultima, come detto, si riferisce alla variabilità tra gli organismi viventi nei quattro regni naturali. Gli ESRS includono la biodiversità e gli ecosistemi tra le questioni di sostenibilità trattate negli standard topic (nello specifico lo standard ESRS E4), insieme a cambiamenti climatici (ESRS E1), inquinamento (ESRS E2), risorse idriche e marine (ESRS E3), uso delle risorse ed economia circolare (ESRS E5). Pertanto, la matrice di interoperabilità tra ESRS e TNFD prende in considerazione tutti i predetti ESRS ambientali. Questi ultimi unitamente alla TNFD prevedono la rendicontazione di

informazioni connesse alle **dipendenze** e agli **impatti sulla natura**, nonché ai **rischi** e alle **opportunità** per l'organizzazione aziendale;

- **approccio alla rilevanza:** gli *ESRS* richiedono alle imprese di rendicontare secondo l'approccio di doppia rilevanza sia gli impatti delle loro attività sulle persone e sull'ambiente (rilevanza di impatto), sia il modo in cui i temi connessi alla sostenibilità influenzano l'organizzazione stessa (rilevanza finanziaria). La *TNFD* accetta l'uso di tale approccio e raccomanda alle imprese di rendicontare le informazioni su temi inerenti alla sostenibilità se questi vengono valutati come rilevanti. Tuttavia, la *TNFD* non prescrive un approccio specifico alla materialità, ma ne delinea diversi da utilizzare secondo le varie preferenze delle organizzazioni che redigono il bilancio e in funzione dei molteplici requisiti normativi applicabili;
- **utilizzo del LEAP approach** (*Locate, Evaluate, Assess and Prepare*): disegnato dalla TNFD e

menzionato negli *ESRS* come uno strumento che le organizzazioni possono utilizzare quando conducono un'analisi di rilevanza sui sottotemi ambientali (diversi dal cambiamento climatico) nelle loro operazioni e nella loro catena del valore a monte e a valle. Inoltre, il documento fornisce una matrice specifica che illustra gli ambiti di interconnessione dell'approccio *LEAP* con gli obblighi di informativa contenuti nei principi generali (in particolare *ESRS 2* Informazioni generali) e nelle informazioni ambientali (tra cui *ESRS E4* biodiversità ed ecosistemi) (vedi box successivo);

- **pilastri di rendicontazione:** le raccomandazioni della *TNFD* e gli ambiti di rendicontazione degli *ESRS* vertono sui quattro pilastri di rendicontazione della *TCFD*, i quali sono stati recentemente incorporati negli standard *IFRS* dell'*International Sustainability Standards Board* (*ISSB*). Tali pilastri sono da ricondursi: alla *governance*, alla strategia, alla gestione del rischio, alle metriche e agli obiettivi.

Leap Approach

Obiettivo	Risultati chiave/desiderati	Suggerimenti operativi forniti dagli early adopters
Locate (Localizzare) Identificare le potenziali risorse materiali di un'organizzazione che potrebbero avere dipendenze, impatti, rischi e opportunità legati alla natura	<ul style="list-style-type: none"> • Solida comprensione delle dipendenze e degli impatti filtrati per settore, catena del valore (a monte e a valle) e area geografica • Una lista e/o una mappa dei luoghi ecologicamente sensibili in cui opera l'azienda e una mappa, più ampia, dei luoghi da prendere in considerazione nella fase "Assess" • Comprensione della parte di business, della catena del valore e/o del capitale valutato per la loro interazione con la natura 	<ul style="list-style-type: none"> • Applicare i filtri relativi al settore, alla catena del valore e all'area geografica (non necessariamente tutti) • Le istituzioni finanziarie dovrebbero iniziare ad analizzare i loro <i>portfolios</i>
Evaluate (Valutare) Comprendere le potenziali dipendenze e i potenziali impatti sulla natura da parte dell'organizzazione	<ul style="list-style-type: none"> • Un elenco di asset ambientali e servizi ecosistemici rilevanti • Un elenco delle dipendenze e degli impatti legati alla natura dell'azienda • Analisi delle <i>dipendenze</i> e degli impatti potenziali • Una lista delle dipendenze e degli impatti materiali (utilizzando, ai fini della <i>disclosure</i>, un approccio di materialità dell'impatto, come previsto dal GRI e incorporato nell'<i>ESRS</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare nuove competenze e nuove professioni, compresi esperti interni ed esterni • Stabilire obiettivi praticabili/concreti e realizzarli nel tempo

Segue a pagina successiva >>

6. La rendicontazione di impatti e dipendenze dell'impresa e la disclosure policy sulla biodiversità

<< Segue a pagina precedente

Obiettivo	Risultati chiave/desiderati	Suggerimenti operativi forniti dagli early adopters	
Assess (Analizzare)	Comprendere quali rischi e opportunità (legati alla natura e derivanti dalla localizzazione e valutazione di dipendenze e impatti) sono rilevanti e dovrebbero essere rendicontati dall'organizzazione	<ul style="list-style-type: none"> • Una "longlist" dei rischi e delle opportunità rilevanti per la natura, la quale può essere inserita in qualsiasi matrice di rischio esistente e utilizzata nell'organizzazione • Una "shortlist" dei rischi e delle opportunità rilevanti per la natura e un elenco di luoghi ritenuti prioritari • Una descrizione del procedimento seguito per adattare i processi di rischio esistenti e gli elementi associati, al fine di integrare i rischi e le opportunità legati alla natura 	<ul style="list-style-type: none"> • Le organizzazioni dovrebbero considerare una serie di metodologie e strumenti a supporto delle loro valutazioni. È fondamentale che si conoscano i vantaggi e i limiti di tali metodi e strumenti, per essere in grado di esaminare criticamente i risultati • Le organizzazioni possono avvalersi di <i>framework</i> internazionali di risk management, linee guida e strumenti come il <i>Committee of Sponsoring Organizations (COSO)'s Enterprise Risk Management Framework</i> e l'<i>International Organization for Standardization (ISO) 31000 Risk Management Guidelines</i>
Prepare (Preparare)	Definire come l'organizzazione dovrebbe rispondere alle tematiche legate alla natura identificate nelle varie fasi dell'approccio LEAP, considerando "cosa" e "come" divulgare.	<ul style="list-style-type: none"> • Accordi su come l'azienda affronterà le questioni legate alla natura identificate, definendo gli obiettivi e i traguardi efficaci • Una analisi dei processi di governance e di risk management interni, alla luce delle valutazioni effettuate rispetto alle questioni legate alla natura • La definizione di obiettivi e target, alla luce di quanto emerso dalle valutazioni effettuate • La stesura e la pubblicazione di disclosures allineate alla TNFD 	<ul style="list-style-type: none"> • Riesaminare e modificare, se necessario, le fasi precedenti dell'approccio LEAP, al fine di garantire una comunicazione pienamente informata • Riflettere sull'apprendimento derivante dal LEAP approach su come definire e descrivere l'ambito delle divulgazioni che l'organizzazione potrebbe realizzare

Fonte: nostro adattamento da "Guidance on the identification and assessment of nature-related issues: the LEAP approach", 2023, p. 41; p. 66; p. 100; p. 138.

Nel mese di gennaio 2024, è stato pubblicato lo standard *GRI 101: Biodiversity 2024*, il quale stabilisce specifici requisiti di rendicontazione sul tema in parola. A fine luglio 2024, è stata pubblicata la matrice di interoperabilità *TNFD-GRI* e un documento di accompagnamento, i quali forniscono un'analisi di corrispondenza dettagliata tra le raccomandazioni di rendicontazione e le metriche fondamentali della *TNFD* e gli standard *GRI*. Inoltre, l'analisi di interoperabilità fornisce una doppia vista: *TNFD-GRI*, per supportare le organizzazioni nel comprendere come le informazioni riportate, in linea con gli standard *GRI*, possano essere utilizzate per fornire informazioni in linea con le raccomandazioni della *TNFD*; *GRI-TNFD*, per aiutare le organizzazioni a capire come le informazioni riportate, in linea con le raccomandazioni e le metriche della *TNFD*, possano essere utilizzate per la rendicontazione in linea con gli standard *GRI*.

Il 24 giugno 2024, l'*ISSB* ha annunciato che, nell'avviare il suo progetto di ricerca

sulla biodiversità, gli ecosistemi e i servizi ecosistemici, valuterà le modalità di selezione e valutazione delle iniziative volte a coniugare le esigenze informative degli investitori con le raccomandazioni della *TNFD*.

6.2 Gli ambiti di rendicontazione

La presente sezione intende fornire una *overview* sui temi affrontati dall'*ESRS E4* piuttosto che un'interpretazione sulle modalità di applicazione dello *standard* in parola.

L'*ESRS E4* specifica le sue interazioni con gli altri standard *ESRS* ambientali (*ESRS E1* Cambiamenti climatici, *ESRS E2* Inquinamento, *ESRS E3* Acque e risorse marine e *ESRS E5* Uso delle risorse ed economia circolare).

i. Strategia

Per quanto riguarda il pilastro inerente alla strategia, l'ESRS E4 si focalizza sui seguenti ambiti:

- **piano di transizione e attenzione alla biodiversità e agli ecosistemi nella strategia e nel modello aziendale:** nello specifico, lo standard in parola raccomanda all'impresa di comunicare le modalità in cui gli impatti, le dipendenze, i rischi e le opportunità relativi alla biodiversità e agli ecosistemi derivano dalla sua strategia e dal suo modello aziendale e come ne determinano l'adattamento. L'obiettivo è permettere all'impresa di illustrare la resilienza della sua strategia e del suo modello aziendale in relazione alla biodiversità e agli ecosistemi e il loro allineamento agli obiettivi di politica in materia di biodiversità e agli ecosistemi a livello locale, nazionale ed internazionale. Nello specifico, l'impresa è chiamata a descrivere la resilienza della propria strategia e del proprio modello di *business* ai rischi fisici, di transizione e sistemici legati alla biodiversità e agli ecosistemi¹. Inoltre, l'analisi di resilienza deve coprire sia le operazioni proprie che la catena del valore, a monte e a valle dell'impresa; e, in relazione ai rischi presi in considerazione, è necessario specificare anche gli orizzonti temporali considerati, i risultati dell'analisi di resilienza e il coinvolgimento dei portatori di interesse. Tale standard suggerisce alle organizzazioni di enucleare, qualora avessero un piano di transizione per la biodiversità, come intendono allineare le loro strategie aziendali ed i loro modelli di business agli obiettivi definiti a livello internazionale nel quadro globale *post-2020*, in materia di biodiversità e alla strategia dell'Unione Europea sulla biodiversità per il 2030². In particolare, nella predetta matrice di interoperabilità, i punti B e C del pilastro sulla strategia della *TNFD* risultano coerenti con le raccomandazioni operative desumibili dall'ESRS E4-1. In particolare, il punto C si intreccia con il paragrafo 13 dell'obbligo di informativa dell'ESRS E4-1, il quale richiede una descrizione della resilienza della propria strategia e del proprio modello aziendale in relazione alla biodiversità

e agli ecosistemi. Inoltre, alcuni contenuti del punto B del pilastro sulla strategia della *TNFD* (relativamente a "modello di business, catena del valore e strategia" e "definizione di obiettivi e piani di transizione") coprono i contenuti del paragrafo 15 dell'obbligo di informativa dell'ESRS E4-1 relativo alla comunicazione di informazioni sul piano di transizione;

- **impatti, rischi e opportunità rilevanti e la loro interazione con la strategia e il modello aziendale:** lo standard chiede all'impresa di elencare i siti rilevanti nelle operazioni proprie (compresi i siti sotto il suo controllo operativo) sui quali incide negativamente sotto il profilo della biodiversità. In dettaglio, occorre effettuare una ripartizione dei siti in base agli impatti e alle dipendenze individuati, nonché allo stato ecologico delle aree. Un'attenzione particolare viene posta sugli impatti negativi delle attività espletate nei predetti siti, sul degrado del suolo, sulla desertificazione o sull'impermeabilizzazione del suolo e, infine, sulle specie minacciate. In tal senso, appare interessante segnalare che, nella suddetta matrice di interoperabilità, il punto A (che fornisce indicazioni alle imprese sul modo in cui descrivere le dipendenze, gli impatti, i rischi e le opportunità legati alla natura che hanno identificato nel breve, medio e lungo termine, nello specifico "Dipendenze e impatti") ed il punto D (che invita le imprese a divulgare l'ubicazione degli asset e/o delle attività nell'ambito delle proprie operazioni dirette e, ove possibile, della catena del valore a monte e a valle che soddisfano i criteri di priorità) del pilastro sulla strategia della *TNFD* appaiono congruenti con le predette indicazioni dell'ESRS E4. Inoltre, dalla medesima matrice, è possibile evincere un riferimento specifico all'approccio *LEAP* nel quale la fase *Evaluate* (volta ad analizzare le dipendenze ed impatti sulla natura rilevanti per l'organizzazione) e quella *Assess* (volta a definire quali rischi ed opportunità attinenti alla natura sono rilevanti per l'organizzazione e devono essere rendicontati) forniscono indicazioni utili per soddisfare i requisiti dell'ESRS.

1. Una descrizione più dettagliata di rischi fisici, di transizione e sistemici legati alla biodiversità e agli ecosistemi nel requisito applicativo RA9 dell'ESRS E4-1.

2. Il requisito applicativo RA 2 dell'ESRS E4-1 fornisce suggerimenti degli obiettivi specifici della strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030 a cui l'impresa può fare riferimento se comunica un piano di transizione.

ii. Gestione degli impatti, dei rischi e delle opportunità

La gestione dell'acronimo **IRO** è presente nell'*ESRS E4* sia nella sezione dedicata agli obblighi di informativa che in quella relativa ai requisiti applicativi (Appendice A). In dettaglio lo standard richiede tre tipologie di rendicontazione di cui la prima contenuta nell'*ESRS 2*, relativa alla descrizione dei processi necessaria per individuare e valutare gli **IRO** e due, più specifiche, focalizzate sulle **politiche** (*E4 2*) e le **azioni** (*E4 3*). In particolare, in merito alla prima tipologia il processo descritto deve servire per identificare e valutare, in relazione alla biodiversità, agli ecosistemi e ai servizi ad essi collegati, gli **impatti**, positivi e negativi, nei siti aziendali e nella catena del valore, le **dipendenze**, le **opportunità (DIRO)** e i **rischi fisici** e di **transizione**, includendo anche la descrizione dei criteri di valutazione adottati sottolineando, nel caso delle dipendenze, se la valutazione include servizi ecosistemici "perturbati". Risulta inoltre necessario indicare se l'azienda ha considerato i **rischi sistemici** e se ha condotto le valutazioni delle risorse naturali mediante il coinvolgimento delle **comunità interessate** indicando, qualora vi siano impatti negativi o potenzialmente negativi, i siti, la produzione e l'approvvigionamento delle materie prime che hanno determinato l'impatto descrivendo la modalità di coinvolgimento delle comunità interessate. In particolare, per gli impatti negativi sui servizi ecosistemici è necessario comunicare se l'azienda ne ha segnalato l'**irrimediabilità** fornendo indicazioni sui piani o le misure di mitigazione per ridurre al minimo gli effetti negativi. Infine, la sezione richiede informativa in merito all'**analisi degli scenari** relativi alla biodiversità e agli ecosistemi e, se l'azienda ne indica l'utilizzo, dovranno essere forniti dettagli puntuali in merito alle motivazioni della scelta degli scenari, a come sono stati aggiornati e se vi è un riferimento autorevole a documenti quali la convenzione sulla diversità biologica (*CDB*) e l'*IPBES*.

I **Requisiti applicativi** forniscono ulteriori dettagli di particolare interesse in quanto di natura operativa, ad esempio in merito alla descrizione dei processi per valutare la rilevanza dei **DIRO** deve essere indicato il

contributo dell'azienda ai **5 fattori di impatto diretto** della perdita di biodiversità, all'impatto dell'azienda sullo **stato della specie**, all'impatto sull'**estensione** e la **condizione degli ecosistemi** e agli **impatti sui servizi ecosistemici** e le loro **dipendenze** (RA 4).

Per la valutazione della rilevanza dei **DIRO** lo standard richiama la doppia materialità così come descritta nell'*ESRS 2* IRO-1 e nell'*ESRS 1* capitolo 3. Tale valutazione deve essere effettuata non soltanto nelle operazioni proprie aziendali ma anche in quelle lungo la catena del valore, a monte e valle, sulla base delle prime tre fasi dell'approccio **LEAP** (*Locate Localizzare, Evaluate Analizzare e Assess Valutare*). La fase 1 prevede l'individuazione dei **siti pertinenti** in relazione alle interazioni con la biodiversità e gli ecosistemi (ad esempio elenco di luoghi, elenco di biomi o ecosistemi che hanno a che fare con tali luoghi, individuare importanza e integrità della biodiversità all'interno dei vari luoghi). La fase 2 **durante l'analisi degli impatti e dipendenze**, chiarisce i vari passaggi da compiere per individuare processi aziendali, impatti e dipendenze, effettivi e potenziali, indicandone le dimensioni e la portata tramite specifici indicatori quali ad esempio la percentuale degli impianti dei fornitori situati in aree soggette a rischi oppure la percentuale delle spese per acquisti presso tali fornitori. Per la dimensione e la portata delle dipendenze lo standard indica le materie prime, risorse naturali e i servizi ecosistemici menzionando classificazioni internazionali, quali *CICES*. Nella fase 3 l'azienda può valutare rischi e opportunità rilevanti in seguito alla realizzazione della fase 1 e 2. Nella fase 3 l'azienda è in grado, sulla base degli esiti della fase 1 e 2, di **valutare rischi e opportunità**, prendendo in considerazione i rischi fisici (acuti e cronici), i rischi di transizione (di natura politica e giuridica, tecnologici, di mercato, reputazionali), i rischi sistemici (il crollo dell'ecosistema, il rischio aggregato legato alla perdita di biodiversità sui livelli di transizione e il rischio fisico all'interno di un portafoglio, i rischi di contagio). Per le opportunità lo standard suggerisce due categorie: 1) di prestazioni delle imprese: efficienza delle risorse; prodotti e servizi; mercati; flussi di capitale e finanziamenti; capitale reputazionale e 2) di prestazioni

in ambito di sostenibilità quali ripristino e rigenerazione degli ecosistemi; uso sostenibile delle risorse naturali.

Sulla base del documento di raccordo *TNFD-ESRS* emergono alcuni aspetti di pressoché integrale allineamento. La definizione dei *DIRO* è praticamente simile: in particolare per chiarire il termine impatto vengono richiamati i driver di impatto al fine di identificare come le attività di business contribuiscano ai fattori responsabili del cambiamento della natura. Inoltre, viene esplicitamente richiamato l'utilizzo dell'approccio *LEAP*, dove nella fase 3 la *TNFD* è assolutamente allineata all'*ESRS* per la valutazione della gravità dell'impatto negativo attuale (qualificato in dimensione, *scope* e irrimediabilità). Da impatti e dipendenze dalla natura scaturiscono rispettivamente rischi e opportunità per il business. Quindi le aziende utilizzando l'approccio

LEAP possono condurre la doppia materialità e nella quarta fase rendicontare in merito alla strategia, alle politiche, alle azioni e ai target relativi ai *DIRO* rilevanti, come espressamente richiesto dai vari *ESRS*. I 4 pillar del reporting previsti dalla *TNFD* originariamente "mutuati" dalla *TCFD* sono sostanzialmente analoghi all'informativa a carattere generale prevista dall'*ESRS 2* dove nello specifico il pillar relativo al *Risk and Impact Management* corrisponde agli *IRO* e *Metrics and Targets* corrisponde alle metriche e agli obiettivi (*MT*).

Da un punto di vista operativo risulta interessante la proposta dell'*ESRS E4* di presentazione delle informazioni relative alle **dipendenze** effettive e potenziali e agli **impatti** effettivi e potenziali al fine di rappresentare la valutazione della rilevanza dei siti individuati in base a quanto disposto dal RA7 (RA 10).

Servizio ecosistemico	Dipendenze effettive o potenziali	
...	Cambiamento di funzione	Perdite finanziarie
...	Limitato, moderato o significativo	Limitate, moderate o significative

Ubicazione del sito	Specie minacciate, aree protette, principali aree di biodiversità	Impatti effettivi o potenziali			
...	...	Frequenza	Velocità d'impatto	Gravità dell'impatto	Potenziale di mitigazione
...	...	Alta, media o bassa	< 1 anno o 1-3 anni o > 3 anni	Alta, media o bassa	Alto, medio o basso

In merito, invece, al requisito applicativo RA 7 relativo alla **catena del valore** viene suggerita la seguente tabella.

Dove sono prodotte le materie prime o dove avviene l'approvvigionamento?	Peso assoluto delle materie prime (e percentuale del peso delle materie prime)
In aree con specie incluse nella lista rossa dell'IUCN delle specie minacciate, nelle direttive Uccelli e Habitat o negli elenchi nazionali delle specie minacciate	...
In aree protette ufficialmente riconosciute	...
In altre principali aree di biodiversità	...

L'obbligo **E4 2** relativo alle **politiche** presenta un esplicito richiamo a quanto già contenuto nello standard *ESRS 2 (MDR-P)* in relazione alle politiche per la gestione dei *DIRO* rilevanti in merito alla biodiversità e agli ecosistemi. Vengono inoltre richieste altre informazioni, ad esempio in relazione al collegamento delle politiche con il Requisito applicativo (R4), se agevolano la tracciabilità di prodotti, componenti e materie prime che hanno un impatto in termini di biodiversità sulla catena del valore, se tali politiche affrontano le conseguenze sociali degli impatti provocati sulla biodiversità e gli ecosistemi. In particolare, devono essere descritte politiche di protezione della biodiversità e degli ecosistemi in relazione ai siti operativi, se si trovano in aree sensibili, oltre che le varie politiche per la protezione

6. La rendicontazione di impatti e dipendenze dell'impresa e la disclosure policy sulla biodiversità

del suolo, delle risorse marine e oceaniche, e per tutelare la deforestazione.

Nella sezione dei requisiti applicativi in relazione alle **politiche** l'azienda può spiegare se l'adozione delle politiche scelte ha consentito di evitare impatti negativi sulla biodiversità e gli ecosistemi sia nel perimetro aziendale che nella catena del valore, di ripristinare gli ecosistemi degradati, di attenuare il contributo alle cause che determinano la perdita di biodiversità. Se nelle politiche c'è un riferimento alla condotta dei terzi, l'azienda può indicare se lo standard è oggettivo e applicabile sulla base di un approccio scientifico, se è mantenuto sulla base di un approccio di consultazione continuo degli stakeholder, se viene incentivato un approccio di miglioramento continuo e se è verificabile mediante appositi organismi di certificazione.

L'obbligo **E4 3** richiede la descrizione delle **azioni** e delle relative **risorse** utilizzate per la loro attuazione, richiamando anche qui lo standard *ESRS 2* per la parte dedicata alla informativa obbligatoria per azioni e risorse (*MDR-A*). Nello specifico l'azienda può indicare se ha applicato la **gerarchia della mitigazione** (ovvero prevenzione, riduzione al minimo, ripristino e riabilitazione, misure di compensazione o bilanciamento) e se ha utilizzato compensazioni della biodiversità nei suoi piani di azione fornendo dati puntuali in merito all'obiettivo, agli indicatori di prestazione, agli effetti finanziari in termini monetari (costi diretti e indiretti), e alla descrizione delle compensazioni (area, tipo, criteri di qualità, norme). Infine, si richiede di specificare se nelle azioni sono state integrate le conoscenze delle popolazioni locali o legate alla natura.

In merito ai requisiti applicativi, l'azienda può attuare un collegamento fra **importi significativi di CapEx e OpEx** necessarie per attuare le azioni indicate nella sezione dei requisiti informativi al fine di evidenziare i dati di bilancio pertinenti o gli indicatori di prestazione (articolo 8 del regolamento (UE) 2020/852 e al regolamento delegato (UE) 2021/2178) oppure l'utilizzo del piano CapEx (regolamento delegato (UE) 2021/2178). L'azienda inoltre può indicare la possibilità di attuare un **piano di prevenzione** al fine di impedire azioni dannose che possano distruggere la biodiversità prevedendo di effettuare dei cambiamenti rispetto alla realizzazione di un

determinato progetto. La prevenzione dovrebbe essere considerata qualora i dati relativi alla biodiversità siano particolarmente vulnerabili e insostituibili, fonte di preoccupazione per gli stakeholder o quando ci sono incertezze in merito alla valutazione d'impatto o all'efficacia delle misure di gestione. Sono indicate tre misure di prevenzione (mediante la selezione del sito, la concezione del progetto e la programmazione).

In merito alle **azioni fondamentali** i requisiti applicativi suggeriscono di comunicare un elenco dei principali stakeholder e le modalità del loro coinvolgimento, una spiegazione delle consultazioni, fornire dettagli in merito alla natura dell'intervento, se è collegabile ad una pratica sistematica, se è attuato soltanto dall'azienda oppure se rientra in una iniziativa più ampia e se contribuisce a un cambiamento sistemico. Viene inoltre fornita una definizione specifica di cosa si intenda per "conoscenze locali e indigene".

Il documento di raccordo *TNFD-ESRS* individua in merito alle tre Raccomandazioni del pillar *Risk and Impact management* un richiamo puntuale ai vari *ESRS*.

In merito alla Raccomandazione A (1): "Descrivere i processi aziendali al fine di identificare, valutare e prioritizzare le dipendenze, gli impatti, i rischi e le opportunità legate alla natura nelle sue operazioni dirette" e la A(2) "Descrivere i processi aziendali al fine di identificare, valutare e prioritizzare le dipendenze, gli impatti, i rischi e le opportunità legate alla natura nella sua catena del valore, a monte e a valle", il richiamo prevalente è allo standard *ESRS 2 IRO 1* e ai datapoint ambientali.

La Raccomandazione B: "Descrivere i processi aziendali per gestire i *DIRO*" viene legata all'*ESRS 2 IRO-1* e ai 5 standard ambientali per la parte relativa alle politiche relative ai temi ambientali materiali. La Raccomandazione C "Descrivere come i processi per identificare, analizzare, prioritizzare e controllare i rischi relativi alla natura siano integrati e informino i processi generali di risk management dell'azienda" viene sempre legata all'*ESRS – IRO 1* con riferimento a impatti, rischi e opportunità rilevanti in relazione al clima.

Se invece analizziamo la tabella di corrispondenza *TNFD-ESRS* per la seconda parte vengono individuate tre differenti

tipologie di differenze: 1) “differenze nella semantica: differenze nella terminologia e nelle parole utilizzate che potrebbero richiedere lievi aggiustamenti oppure elementi addizionali all’informativa al fine di adottare le raccomandazioni della *TNFD*, 2) differenze nello “scope”: differenze nell’ambito applicativo dell’informativa e nella estensione delle informazioni da comunicare, con la richiesta di informazioni aggiuntive al fine di adottare le raccomandazioni *TNFD*; 3) differenze nella “granularity”: differenze nel “breakdown” che deve essere rendicontato, richiedendo un maggiore o diverso livello di granularità nell’informativa al fine di adottare le raccomandazioni della *TNFD*.

In merito al pillar *Risk and impact management* si rilevano soltanto differenze nello *scope*: la *TNFD* raccomanda l’informativa di eventuali miglioramenti nella qualità dei dati e dei piani per migliorare la qualità dei dati, la tracciabilità e la *location-specificity* nel tempo, aspetti non presenti negli *ESRS*.

iii. Metriche e obiettivi

In merito agli **obiettivi** legati alla biodiversità e agli ecosistemi viene richiesto alle aziende di descriverne il collegamento con le politiche, al fine di affrontare i *DIRO* rilevanti. Anche qui oltre al richiamo del contenuto dell’*ESRS 2* (MDR-T) viene richiesto un dettaglio di informazioni (qualora adottate nella definizione degli obiettivi) in particolare in merito al **rispetto delle soglie ecologiche**, all’**allineamento alle politiche UE** (quadro globale post-2020 in merito alla biodiversità e strategia UE sulla biodiversità al 2030) e nazionali, al **rapporto fra obiettivi e *DIRO***, all’**area geografica** degli obiettivi, all’utilizzo delle **compensazioni** e all’indicazione del livello della **gerarchia di mitigazione** utilizzata.

I requisiti applicativi (RA 24 e 25) suggeriscono una **forma tabellare** dove possono essere inseriti gli obiettivi relativi agli impatti rilevanti e alle questioni di sostenibilità potenzialmente rilevanti come indicato di seguito:

Tipo di obiettivo in base alla gerarchia di mitigazione	Valore base e anno base	Valore obiettivo e ambito geografico			Politica o normativa connessa, se pertinente
		2025	2030	Fino al 2050	
Prevenzione					
Riduzione al minimo					
Riabilitazione e ripristino					
Misure di compensazione o bilanciamento					

Tipo di obiettivo in base alla questione di sostenibilità	Valore base e anno base	Valore obiettivo e ambito geografico			Politica o normativa connessa, se pertinente
		2025	2030	Fino al 2050	

L’informativa fornita per la fissazione degli obiettivi deve avere ottenuto il **consenso informato** delle popolazioni indigene e locali (RA 23).

Le modalità con cui possono essere espressi tali obiettivi sono le seguenti:

- 1) dimensioni e ubicazione di tutte le aree di habitat, protette o ripristinate indicando se la misura di ripristino è stata approvata da professionisti esterni indipendenti;
- 2) superfici ricreate;

- 3) numero o percentuale di progetti o siti di cui vi è stato un miglioramento della integrità ecologica.

In merito alla definizione delle **metriche d’impatto** (E4-5) l’azienda deve comunicare le metriche in relazione agli impatti definiti rilevanti in relazione ai **cambiamenti della biodiversità e degli ecosistemi**, quali ad esempio il numero e l’area (in ettari) dei siti all’interno di aree sensibili alla biodiversità, il cambiamento dell’uso del suolo o dell’acqua dolce/marina se sono stati rilevati impatti. In tal caso ad esempio possono essere

6. La rendicontazione di impatti e dipendenze dell'impresa e la disclosure policy sulla biodiversità

calcolate le seguenti metriche: la conversione nel tempo (1 o 5 anni) della copertura del suolo (ad esempio in seguito alla deforestazione), la conversione nel tempo della gestione dell'ecosistema (a causa della intensificazione delle pratiche agricole), i cambiamenti nella configurazione spaziale del paesaggio, ecc.. Se accidentalmente l'azienda introduce **specie esotiche invasive** viene richiesto di comunicare le relative metriche in relazione alle specie invasive e di indicarne i relativi rischi. Qualora vengano individuati impatti rilevanti che possano creare rischi di estinzione delle specie possono essere comunicati indicatori che riguardano l'obbligo di informativa contenuta negli altri 4 *ESRS* ambientali che considerano le dimensioni della popolazione all'interno di una specie, i rischi di estinzione, dove in particolare si richiede lo stato della minaccia e le variazioni dell'habitat dove vive la specie minacciata (variabile proxy dell'impatto dell'impresa sul rischio di estinzione).

Se l'azienda ha individuato **impatti rilevanti connessi agli ecosistemi** l'azienda può comunicare l'estensione dell'area dell'ecosistema senza considerare la qualità della zona valutata (ad esempio la copertura dell'habitat) e metriche specifiche che misurano la qualità degli ecosistemi (ad esempio misura di più specie all'interno dello stesso ecosistema oppure il numero degli individui nell'ambito di una stessa specie dentro un determinato ecosistema).

I Requisiti Applicativi relativi alle metriche d'impatto relative ai **cambiamenti della biodiversità e degli ecosistemi** (RA 27 e segg.) suggeriscono di indicare un elenco di metodologie e metriche utilizzate, il loro ambito applicativo (ad esempio impresa, sito, marca, ecc.), le loro componenti, l'area geografica associata alla metodologia, la modalità di integrazione rispetto alle soglie ecologiche, la frequenza del monitoraggio, se le metriche si basano su dati primari, secondari o modellizzati oppure sul giudizio di esperti; indicazione in merito a un intervento misurato mediante le metriche e del loro collegamento agli obiettivi; obbligatorietà o volontarietà delle metriche, se le metriche sono state elaborate sulla base di raccomandazioni provenienti da politiche, normative o accordi autorevoli sia a livello nazionale che internazionale (convenzione sulla biodiversità ecologica e *IPBES*). Al fine di garantire una verificabilità di

natura tecnica e scientifica è inoltre necessario comunicare i criteri la cui pertinenza deve essere assicurata da un chiaro rapporto fra indicatore e scopo della misurazione. L'eventuale lacuna nei dati dovrebbe essere colmata da dati modellizzati o dal giudizio di esperti.

Qualora una metrica corrisponda a un obiettivo lo **scenario base** per la biodiversità deve essere allineato in quanto indispensabile per indirizzare la valutazione d'impatto e la relativa gestione. Le metodologie disponibili per la raccolta dei dati si articolano in: 1) dati primari; 2) dati secondari, compresi gli strati di dati geospaziali sovrapposti ai dati relativi alla collocazione geografica dell'attività aziendale, sia a livello di specie che di ecosistema; 3) dati modellizzati, generalmente utilizzati per misurare gli indicatori a livello di ecosistema e sono in grado di quantificare l'entità delle diverse pressioni sullo stato della biodiversità. I requisiti applicativi forniscono suggerimenti in merito alla valutazione del **ciclo di vita dell'uso del suolo** (indicatori del centro comune di ricerca), all'introduzione delle specie invasive (vettori, numero di specie esotiche e estensione della superficie), alle condizioni e estensione degli ecosistemi (sistema di contabilità economico ambientale – contabilità dell'ecosistema delle Nazioni Unite (*UN SEEA EA*), informazioni sull'uso del suolo (sistema di ecogestione e audit *EMAS*, RA 34). In merito al funzionamento degli ecosistemi l'azienda può utilizzare una metrica idonea a misurare un processo o una funzione che l'ecosistema completa oppure che misuri i cambiamenti nella popolazione della specie minacciata.

Infine, la sezione degli obblighi di informativa si conclude con la parte dedicata agli **effetti finanziari attesi** che derivano da rischi e opportunità rilevanti (*E4-6*). Anche per questo obbligo informativo viene richiamato il contenuto dell'*ESRS 2 (SBM-3)* relativo agli effetti finanziari attuali sulla situazione economico-finanziaria e sui flussi finanziari dell'azienda. In merito agli effetti finanziari attesi vengono distinti quelli dovuti ai rischi rilevanti derivanti da impatti e dipendenze da quelli dovuti a opportunità. L'azienda deve comunicare la loro influenza sui dati economico finanziari e sui flussi di cassa. In particolare, lo standard richiede di comunicare la **quantificazione monetaria** (esprimibile tramite un importo o un intervallo di dati) degli effetti finanziari attesi

prima di considerare le azioni intraprese, anche se vengono **accettate** anche informazioni di natura **qualitativa**. Per gli **effetti finanziari derivanti da opportunità non è richiesta la quantificazione monetaria** se non in linea con quanto richiesto da *ESRS 1* sulle caratteristiche qualitative delle informazioni. Gli effetti devono essere descritti in relazione a impatti e dipendenze e degli orizzonti temporali di riferimento oltre che fornire indicazioni in merito alle ipotesi utilizzate e al livello di incertezza.

In merito ai Requisiti Applicativi (RA 39) l'azienda può includere una **valutazione di prodotti e servizi a rischio** nel breve, medio e lungo periodo fornendo una descrizione della loro definizione e una stima dei relativi importi finanziari con l'indicazione delle ipotesi formulate.

Per quanto riguarda la tabella di corrispondenza *TNFD* e *ESRS* la sezione relativa alle Metriche e obiettivi, la Raccomandazione A: "Comunicare le metriche utilizzate dall'azienda per valutare e gestire i rischi e le opportunità legati alla natura in linea con la sua strategia e il processo di *risk management*" viene legata all'*ESRS 1* Capitolo 3.2. sui temi materiali, all'*ESRS 2* MDR-M sulle metriche e alla sezione degli standard ambientali in merito agli effetti finanziari anticipati legati ai rischi e alle opportunità materiali di natura ambientale. La Raccomandazione B: "Comunicare le metriche utilizzate dall'azienda per analizzare e gestire le dipendenze e gli impatti sulla natura" è legata all'*ESRS 1* Capitolo 3.2. sui temi materiali e, in particolare, all'*ESRS 2 SBM 3* per l'interazione con la strategia e il modello di business e alle 3 sezioni *MDR-P* sulle politiche, *MDR-A* sulle azioni, *MDR-M* sulle metriche. La Raccomandazione C: "Descrivere i target e gli obiettivi utilizzati dalle aziende per gestire i DIRO e le relative performance viene legata all'*ESRS 2 MDR-T* sui target e all'*ESRS 1-1* sui piani di transizione per la mitigazione del cambiamento climatico e agli standard ambientali sugli obiettivi informativi.

Per quanto riguarda la seconda parte del documento sulle differenze si rilevano alcune differenze di *scope*: ad esempio *ESRS* non consente omissioni considerate materiali, ad esempio a causa di difficoltà nell'accesso ai dati, oltre che di granularità, ad esempio la *TNFD* richiede di comunicare metriche separate

per gli impatti positivi e negativi, mentre *ESRS MDR-M* non lo richiede esplicitamente. Viene poi fornito un dettaglio sulle differenze in merito agli specifici indicatori.

iv. Governance

La *governance*, come noto, riveste un ruolo cruciale nel sistema aziendale, indipendentemente dalla dimensione o dal settore di attività. Una *governance* efficace contribuisce a migliorare l'efficienza operativa e favorisce la generazione di elevate performance, oltretutto la resilienza conseguente dalle costanti sfide ambientali. Nell'*ESRS E4*, il tema della *governance* non viene declinato in senso stretto, ma emerge una trattazione "trasversale" nell'ambito dell'intero standard. In particolare, *ESRS E4* precisa che, per il *pillar* in parola, è necessario far riferimento al secondo capitolo dell'*ESRS 2* (ovvero *ESRS 2-GOV*).

Il Consiglio di Amministrazione (CdA) e i correlati comitati espletano una fondamentale supervisione sulle implicazioni ambientali, sociali e di *governance*. Al riguardo, *ESRS 2* illustra le tematiche da comunicare in materia di *governance* sostenibile, allo scopo di fornire un quadro dettagliato sulla struttura e sulla composizione degli organi di gestione e di controllo, delineandone ruoli, competenze e responsabilità (in specie *ESRS 2 GOV-1*). Per quanto concerne le competenze, è opportuno descrivere se i componenti dei vari organi detengano adeguate conoscenze o sia necessario il supporto di esperti e/o formazione in materia di sostenibilità. I requisiti applicativi (RA, indicati nell'Appendice A dell'*ESRS 2*) chiariscono la possibilità di descrivere l'articolazione del modello di *corporate governance* avvalendosi di un diagramma. Inoltre, occorre evidenziare eventuali aspetti riguardanti la sostenibilità che l'azienda deve o dovrà affrontare, sottolineandone le politiche e i piani di azione unitamente ai rischi, alle opportunità e agli impatti rilevanti. L'organo volitivo deve essere informato e coinvolto negli approfondimenti sugli impatti, sui rischi e sulle opportunità (in conformità con il RA 3). Infatti, le osservazioni che ne conseguono dovranno essere integrate, nell'intento di definire la *corporate strategy*, di implementare le politiche di gestione del rischio, nonché di redigere il budget, il *business plan* e la rendicontazione di

6. La rendicontazione di impatti e dipendenze dell'impresa e la disclosure policy sulla biodiversità

sostenibilità. In tal senso, giova sottolineare che tale nucleo informativo viene contemplato anche dalla *TNFD*. Più in dettaglio, l'accuratezza e l'affidabilità delle informazioni divulgate nella rendicontazione sulla sostenibilità devono essere adeguatamente indicate nei processi di gestione del rischio, nonché corroborate dalle attività di audit e di assurance (sia interne che esterne).

Il *top management* dovrebbe condurre un'analisi, puntuale e dettagliata, sull'interazione delle attività aziendali con l'ambiente naturale ed esaminare le implicazioni sulla sostenibilità a breve, medio e lungo termine, mediante l'adozione di adeguate tecniche quali-quantitative. Al riguardo, sia l'*ESRS 2* sia la *TNFD*, pongono una particolare enfasi sull'esigenza di chiarire "se" e "come" il CdA abbia attribuito al *management* responsabilità specifiche nella gestione del capitale naturale, in una prospettiva orientata all'economicità. Nel dettaglio, lo standard *ESRS 2 GOV-2* richiede di esplicitare la frequenza e le modalità mediante le quali gli organi vengono informati rispetto agli impatti, ai rischi, alle opportunità e ai risultati derivanti dall'attuazione di politiche e piani di azione. Il processo di individuazione e valutazione di tali informazioni può essere ricondotto all'esigenza di soddisfare l'obbligo di informativa, denominato *IRO-1*. I requisiti applicativi, in questo caso, specificano che, qualora il *top management* dovesse dedicarsi agli obiettivi specifici, l'azienda potrebbe divulgarne le modalità, affinché sia implementato un meccanismo di monitoraggio delle prestazioni (coerentemente con il RA 6). Ancora, l'impegno concreto verso la promozione di una cultura aziendale, orientata *tout court* alla sostenibilità, dovrebbe estrinsecarsi nella direzione di evidenziare "se" e "come" le metriche di performance relative alla natura siano integrate nelle politiche di remunerazione.

Risulta altrettanto rilevante integrare il dovere della diligenza, esplicitato nell'*ESRS 1* e richiamato dall'*ESRS 2 GOV-4*, il quale si estrinseca nel processo mediante il quale l'azienda rende note le modalità di individuazione, prevenzione e mitigazione degli impatti negativi, effettivi e potenziali, sull'ambiente e sulle persone, a seguito delle attività poste in essere dall'azienda e dai *player* della sua catena del valore. Tale ambito è agevolmente riscontrabile anche nella *TNFD* giacché, in una delle raccomandazioni, suggerisce l'adozione di politiche aziendali volte

a salvaguardare proattivamente i diritti umani, inclusi quelli dei popoli indigeni, delle comunità locali e degli altri *stakeholder* coinvolti. Inoltre, la *UN Declaration on the Rights of Indigenous Peoples* e la *UN Guiding Principles on Business and Human Rights* rappresentano ulteriori "fonti", per operare scelte decisionali più ampiamente coerenti ed ispirate alla tutela dei diritti umani, a livello internazionale. È auspicabile, pertanto, che l'organo amministrativo opti per un approccio operativo ispirato alla *compliance* con alcuni standard globali, allo scopo di garantire il rispetto e la protezione dei diritti umani nonché di soddisfare le aspettative degli *stakeholder* sensibili alla tutela e conservazione della biodiversità.

Nella *disclosure* sulla biodiversità, il CdA dovrebbe fornire una descrizione dettagliata sugli impegni assunti dall'azienda in conformità con i principi di fondo delle Nazioni Unite e con le Linee Guida dell'*Organization for Economic Co-operation and Development for Multinational Enterprises on Responsible Business Conduct*. Tale impegno sovente può concretizzarsi sia in una dichiarazione di intenti sia in una più elevata trasparenza riguardo alle azioni intraprese.

La rendicontazione analitica delle iniziative realizzate, sui piani e sulle strategie future, coerentemente con la *UN General Assembly Resolution 76/300*, inoltre, consente di evidenziare le azioni finalizzate alla protezione dell'ambiente e di promuovere politiche sostenibili, per garantire le migliori condizioni di salubrità delle generazioni, presenti e future.

Un dialogo costruttivo e collaborativo con la Pubblica Amministrazione (PA) può influenzare positivamente la formulazione di politiche e regolamenti, a favore della biodiversità, come esplicitato nell'*ESRS G1-5*. In particolare, la salvaguardia degli *habitat* e la riduzione dell'inquinamento, unitamente all'uso di strumenti, come l'*advocacy* (azione svolta da singoli individui, organizzazioni non governative, gruppi di interesse, volta a promuovere un determinato punto di vista o a difendere una causa specifica) e il *lobbying* (attività compiuta da individui o gruppi organizzati, per influenzare le decisioni politiche o legislative a favore dei rispettivi interessi), contribuisce in modo significativo alla sensibilizzazione della PA e alla messa a punto di politiche ambientali, tese

ad incentivare la trasparenza e la responsabilità rispetto alla protezione dell'ambiente e della biodiversità.

Nella *disclosure* sulla biodiversità è opportuno indicare le relazioni con le popolazioni indigene, le comunità locali e gli altri *stakeholder* interessati, specificando le modalità di identificazione ed esplicitando gli obiettivi del coinvolgimento. Inoltre, la disamina di tali risultati consente di identificare e comprendere sia le priorità sia le aspettative degli *stakeholder*, incentivando l'azienda a adottare decisioni più consapevoli e sostenibili, oltretutto a favorire la costruzione di relazioni più solide e collaborative (come desumibile

dall'*ESRS 2 SBM-2*). Tale tematica fondamentale è altresì evidenziata in particolare dalla *TNFD*, la quale, nelle proprie linee guida, enfatizza la descrizione del processo di coinvolgimento degli *stakeholder*. Si tratta di una *conditio sine qua non*, per una *governance* inclusiva e partecipata, vitale per il successo e la sostenibilità delle iniziative di conservazione della biodiversità. In un ambiente sempre più interconnesso e complesso, in cui le sfide ambientali richiedono soluzioni collaborative e multifattoriali, lo *stakeholder engagement* promuove un dialogo aperto, facilita la condivisione di conoscenze e prospettive, e contribuisce a conseguire un più ampio consenso sociale.

Box 1: Domande chiave per il quadro informativo del pillar Governance nel reporting sulla biodiversity

- Viene identificata la persona o il comitato responsabile delle politiche, della strategia e delle informazioni relative alla biodiversità?
- In che modo le politiche, la strategia e le risposte gestionali relative alla biodiversità sono delegate alla direzione?
- Esistono ruoli o meccanismi specifici nelle aree geografiche prioritarie e per i prodotti/servizi prioritari per affrontare la conformità con il panorama normativo relativo alla biodiversità, l'attuazione delle risposte di gestione della biodiversità e il coinvolgimento delle parti interessate?
- Sono descritti i sistemi di responsabilità e di incentivazione della gestione della biodiversità?
- I meccanismi di governance per le politiche, le strategie e la divulgazione relative alla biodiversità differiscono da altri problemi significativi? Se sì, perché?
- Le dipendenze e gli impatti dell'organizzazione legati alla biodiversità, con un'ulteriore considerazione dei legami con il capitale naturale, sono esplicitati?
- Sono spiegate, brevemente, le politiche e le strategie in materia di biodiversità, comprese le definizioni e il modo in cui supportano o si collegano ai rischi e alle opportunità e alla strategia generale dell'organizzazione?
- Si chiarisce se e come le strategie, le politiche e la gestione della biodiversità sono stabilite attraverso il coinvolgimento degli stakeholder e si collegano agli accordi, alle politiche e agli obiettivi societari esterni rilevanti? (se possibile)
- Si stabiliscono gli obiettivi (che, ove possibile, dovrebbero essere contestuali, basati sulla scienza e limitati nel tempo), le scadenze e gli indicatori per l'attuazione della politica e della strategia per la biodiversità, con metodi e linee di base, compresi i progressi verso gli obiettivi?
- Sono dettagliatamente descritte le risorse per l'attuazione e la gestione delle politiche e delle strategie per la biodiversità?

Fonte: nostra traduzione da "CDSB Framework Application guidance for biodiversity related-disclosures", 2021, p. 29

In definitiva, il CdA e il *top management team* dovrebbero sviluppare un quadro informativo (vedasi il Box 1), allo scopo di beneficiare, in una logica integrata, degli *output* rivenienti dal coinvolgimento degli *stakeholder* e, di conseguenza, implementare un modello di *governance* inclusivo, per fornire riscontri, trasparenti ed efficaci, alle dinamiche ambientali e sociali che sovente incidono significativamente sulla biodiversità e sulla tutela del capitale naturale.

7.

Riferimenti bibliografici

- Atkins, J., e Maroun, W. (2018). "Integrated extinction accounting and accountability: building an ark", *Accounting, Auditing e Accountability Journal*, 31(3), pp. 750-786.
- Arjaliès, D., Gibassier, D. (2023). Can Financialization Save Nature? The Case of Endangered Species. *Contemporary Accounting Research*, 40(1), 488-525.
- Barton, J. H. (1992). *Biodiversity at Rio*. *BioScience*, 42(10), 773-776.
- Boldrini S., Ceglar A., Lelli C., Parisi L., Heemskerk I. (2023). The impact of the euro area economy and banks on biodiversity. *Occasional Paper Series 335*, European Central Bank.
- Carvalho, S.H.C., Cojoianu, T., e Ascui, F. (2022), *From impacts to dependencies: a first global assessment of corporate biodiversity risk exposure and responses*. *Business Strategy and the Environment*, 1-15.
- Cinquini, L., Pigatto, G., Tenucci, A., Braico, N. (2024). A systemic model of the relationships between companies, biodiversity, and ecosystems to manage the environmental performance. *Management Control*, 2.
- Comitato Capitale Naturale (2022), Quinto Rapporto sullo Stato del Capitale Naturale in Italia. Roma.
- Dasgupta, P. (2021). The economics of biodiversity: the Dasgupta review. Hm Treasury.
- Haines-Young, R., e Potschin, M. B. (2018). *Common international classification of ecosystem services (CICES) V5. 1 and guidance on the application of the revised structure*.
- IPBES (2018), The IPBES assessment report on land degradation and restoration, Montanarella, L., Scholes, R. e Brainich, A. (eds.). *Secretariat of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*, Bonn, Germany. ISBN: 978-3-947851-09-6.
- IPBES (2019), Global assessment report of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services, Brondízio, E. S., Settele, J., Díaz, S., Ngo, H. T. (eds). *IPBES secretariat*, Bonn, Germany. ISBN: 978-3-947851-20-1.
- IUCN (2023). *The IUCN Red List of Threatened Species*. *International Union for the Conservation of Nature*. www.iucnredlist.org.
- Jaureguiberry, P., Titeux, N., Wiemers, M., Bowler, D. E., Coscieme, L., Golden, A. S., Guerra, C. A., Jacob, U., Takahashi, Y., Settele, J., Díaz, S., Molnár, Z., e Purvis, A. (2022). The direct drivers of recent global anthropogenic biodiversity loss. *Science Advances*, 8(45), eabm9982.
- Kosoy, N., & Corbera, E. (2010). "Payments for ecosystem services as commodity fetishism." *Ecological Economics*, 69(6), 1228-1236.
- Laine, M., Tregidga, H., Unerman, J. (2022), *Accounting for biodiversity*. In: Laine, M., Tregidga, H., Unerman, J. (Eds), *Sustainability Accounting and Accountability*, 3rd Ed., Ch. 11, 214-236.
- Sullivan, S. (2013). "Banking nature? The spectacular financialisation of environmental conservation." *Antipode*, 45(1), 198-217.
- UN (1992). *Convention on biological diversity*. *Treaty Collection*. www.cbd.int.
- UN (2021). System of Environmental-Economic Accounting - Ecosystem Accounting (SEEA EA). White cover (pre-edited) version. *United Nations*, Retrieved from <https://seea.un.org/ecosystem-accounting>. Aborunt. Fernam eaturepudio. Sandem idio te erum conserr orepudiae vollitat.
- UNEP-WCMC, Capitals Coalition, Arcadis, ICF e WCMC Europe (2022). 'Recommendations for a standard on corporate biodiversity measurement and valuation', *Aligning accounting approaches for nature*, European Commission.
- UNEP-WCMC, Arcadis, Capitals Coalition, ICF, WCMC Europe (2023) *Measuring and valuing biodiversity across supply chains, Aligning accounting approaches for nature*.
- Vysna, V., Maes, J., Petersen, J.-E., La Notte, A., Vallecillo, S., Aizpurua, N., . . . Teller, A. (2021), *Accounting for ecosystems and their services in the European Union (INCA)*. *Final report from phase II of the INCA project aiming to develop a pilot for an integrated system of ecosystem accounts for the EU*, Eurostat.
- WEF (2025), *The global risks report 2024*, *World Economic Forum*, 20th Eds.

Design grafico e impaginazione



ISBN 979-12-81188-05-1



9 791281 188051

OIBR
Organismo Italiano
Business Reporting