






SEW Line

Socio-Ecological Way for a holistic mobility infrastructure planning in periurban and rural landscape

nell'ambito dei progetti PRIN 2022 PNRR M4C2 finanziato dall'Unione europea – Next Generation EU (DD MUR n. 1409 del 14/09/2022)

Villa Buri, Verona, 23 aprile 2024

Per una progettazione ambientale delle grandi infrastrutture






Davide Pettenella



Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-Forestali



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

1

Grandi infrastrutture e impatti ambientali: i problemi aperti

- Un allargamento del campo d'azione: problema di definizione di “grandi infrastrutture”

“... there is no generally agreed on definition, at either global or EU level, of what constitutes a large transport project” (Motion for a European Parliament resolution Motion for a large transport infrastructure projects in the EU – implementation of projects and monitoring and control of EU funds ([2022/2021\(INI\)](#)))



Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-Forestali



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

2

Tendenza a valorizzare gli *hot spot*, i corridoi ecologici, i reticoli idraulici minori.

In UK la nuova normativa (operativa da fine 2023) sulla tutela della biodiversità nella realizzazione delle grandi opere prevede un sistema di compensazione per tutti gli investimenti «*impacting habitats under 25 metres squared or 5 metres for linear habitats*»

<https://conbio.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/cobi.14198> e <https://carbon-pulse.com/228023/>

TESAF Dipartimento Territorio
e Sistemi Agro-Forestali



3

Grandi infrastrutture e impatti ambientali: i problemi aperti

- Un allargamento del campo d'azione
- Un innalzamento delle ambizioni

La **No Net Loss (NNL) initiative** della CE (1995)

→ Strategia per la Biodiversità (2020)

→ Regolamento **Land Restoration** (2023)

.... verso la **Net Biodiversity Gain**

TESAF Dipartimento Territorio
e Sistemi Agro-Forestali



4

Il Regno Unito ha reso operativa (fine del 2023) una politica che impone che i nuovi investimenti sul territorio siano accompagnati da un **Biodiversity Net Gain (BNG)**, simile al mercato di mitigazione delle zone umide degli Stati Uniti.

In base a un **indicatore composito** chiamato «Biodiversity Metric» (Panks *et al.*, 2022), tutti i progetti di cambio d'uso del suolo dovranno garantire un **aumento minimo del 10%** di questo indicatore. Le unità possono essere generate in vari modi:

1. sul sito attraverso miglioramenti (50% nelle aspettative del governo),
2. acquistate da altri gestori di terreni esterni,
3. acquistate come crediti dal governo.

<https://conbio.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/cobi.14198> e <https://carbon-pulse.com/228023/>

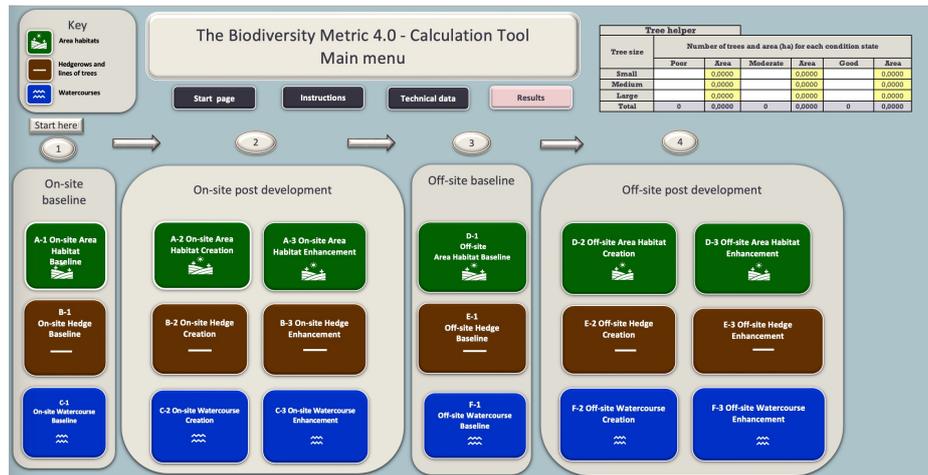
«Biodiversity Metric 4.0»

(Panks *et al.*, 2022)

- Per ciascun unità territoriale un **punteggio basato su**:
 - **Tipo di habitat** e **area** interessata (in ettari)
 - **Specificità** (*distinctiveness*) (da "molto bassa" a "molto alta")
 - **Importanza strategica** (basata sulla sua posizione rispetto alle aree identificate come ecologicamente preziose nelle strategie locali per la natura)
 - **Condizione** (da "molto scarsa" a "molto buona")
- Uso di alcuni moltiplicatori per aumentare il numero di unità di biodiversità quando l'**incertezza è alta** o se i **SE** vengono **forniti in un futuro** più lontano.

<https://publications.naturalengland.org.uk/publication/6049804846366720>

«Biodiversity Metric 4.0» (Panks *et al.*, 2022)



<https://publications.naturalengland.org.uk/publication/6049804846366720>

TESAF Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-Forestali



7

Grandi infrastrutture e impatti ambientali: i problemi aperti

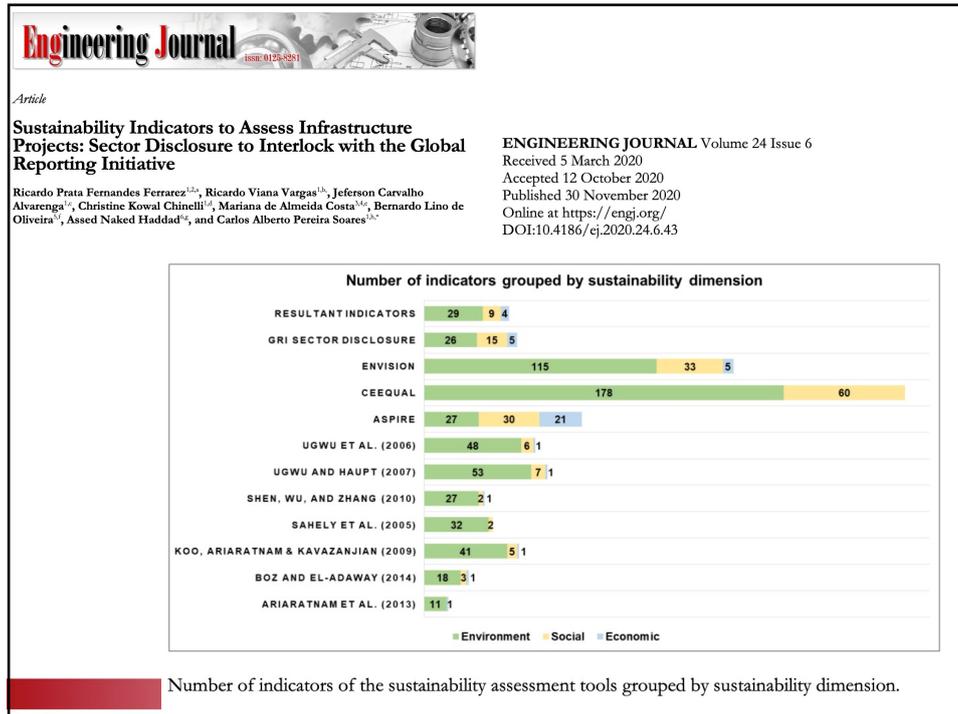
- Un allargamento del campo d'azione
- Un innalzamento delle ambizioni
- Dall'analisi ambientale *ex ante* al *monitoring e reporting*

Dalla VIA ai sistemi di monitoraggio e *reporting* continuo relativo alle singole opere: "Calls on the **Commission to further strengthen ex post evaluation indicators** where possible by introducing criteria such as road safety (...); reduction of emissions, which would improve air quality; reduction of noise pollution; alleviation of other environmental disturbances" (Motion for... op.cit.)

TESAF Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-Forestali



8



9

Quattro set di indicatori di sostenibilità delle infrastrutture

- **ASPIRE** (A Sustainability, Poverty, and Infrastructure Routine for Evaluation): 97 indicatori
- **CEEQUAL** (Civil Engineering Environmental Quality Assessment and Award Scheme): 241 indicatori
- **ENVISION**: 182 indicatori
- **GRI** (Sector disclosure for construction and real estate): 47 indicatori

DOI:10.4186/ej.2020.24.6.43

10

Grandi infrastrutture e impatti ambientali: i problemi aperti

- Un allargamento del campo d'azione
- Un innalzamento delle ambizioni
- Dall'analisi ambientale *ex ante* al *reporting*
- Impatti ambientali degli investimenti ordinari e degli investimenti «sostenibili»
→ Tassonomia

EU Taxonomy Compass

Filter by sector or activity Transitional Enabling

Sector	Activity	Climate mitigation	Climate adaptation	Water	Circular economy	Pollution prevention	Biodiversity
Construction and real estate activities	Maintenance of roads and motorways				⊕		
Construction and real estate activities	Renovation of existing buildings	⊕ T	⊕		⊕		
Construction and real estate activities	Use of concrete in civil engineering				⊕		

<https://ec.europa.eu/sustainable-finance-taxonomy/taxonomy-compass>

EU Taxonomy Compass

Filter by sector or activity Transitional Enabling

Sector	Activity	Climate mitigation	Climate adaptation	Water	Circular economy	Pollution prevention	Biodiversity
Transport	Urban and suburban transport, road passenger transport	<input checked="" type="checkbox"/> T	<input checked="" type="checkbox"/>				
Transport	Infrastructure enabling low carbon water transport	<input checked="" type="checkbox"/> E					
Transport	Infrastructure enabling low-carbon road transport and public transport	<input checked="" type="checkbox"/> E					
Transport	Infrastructure enabling road transport and public transport		<input checked="" type="checkbox"/>				
Transport	Infrastructure for personal mobility, cycle logistics	<input checked="" type="checkbox"/> E	<input checked="" type="checkbox"/>				
Transport	Infrastructure for rail transport	<input checked="" type="checkbox"/> E	<input checked="" type="checkbox"/>				

 Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-Forestali  UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

13

Infrastructure enabling road transport and public transport contribution to climate adaptation

Climate mitigation ^

The infrastructure is not dedicated to transportation or storage of fossil fuels.

In case of new infrastructure or major renovation, the infrastructure has been climate proofed in accordance with the appropriate climate proofing practice that includes carbon footprinting and clearly defined shadow cost of carbon. Such carbon footprinting covers scope 1-3 emissions, and demonstrates that the infrastructure does not lead to additional relative greenhouse gas emissions, calculated on the basis of conservative assumptions, values and procedures.

2. The physical climate risks that are material to the activity have been identified from

Pollution prevention ^

Where relevant, noise and vibrations from use of infrastructure are mitigated by introducing open trenches, wall barriers or other measures and comply with the Directive 2002/49/EC.

Measures are taken to reduce noise, dust and pollutant emissions during construction or maintenance works.

Biodiversity ^

The activity complies with the criteria set out in [Appendix D](#) to this Annex.

Where relevant, maintenance of vegetation along road transport infrastructure ensures invasive species do not spread.

Mitigation measures have been implemented to avoid wildlife collisions.

Do no significant harm criteria ^

Climate mitigation v

Water v

Circular economy v

Pollution prevention v

Biodiversity v

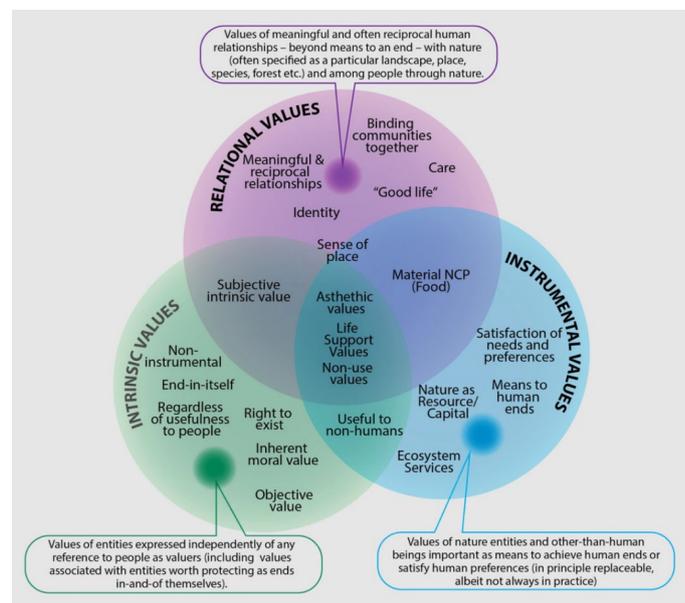
Minimum safeguards v

14

Grandi infrastrutture e impatti ambientali: i problemi aperti

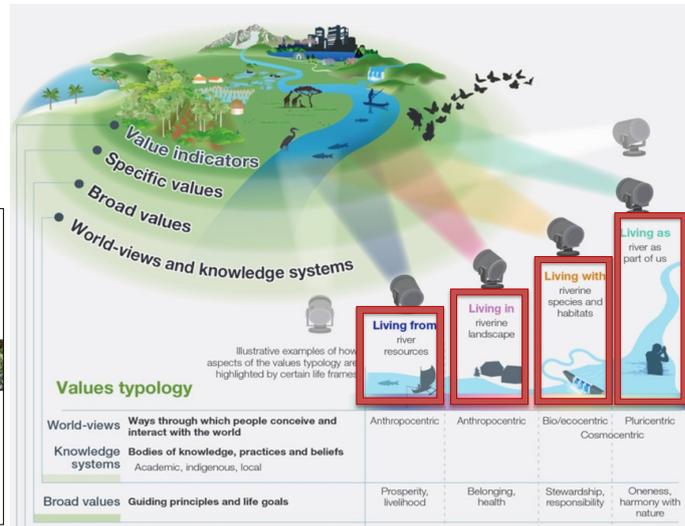
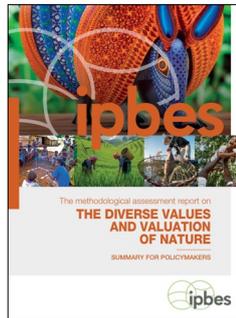
- Un allargamento del campo d'azione
- Un innalzamento delle ambizioni
- Dall'analisi ambientale ex ante al *reporting*
- Impatti ambientali degli investimenti ordinari e degli investimenti «sostenibili»
→ Tassonomia
- Dalla conformità delle pratiche alla dimensione valoriale

I valori associati alla natura



Fonte: Himes *et al.*, 2024 <https://doi.org/10.1093/biosci/biad109>

«Living in harmony with nature»: from, in, with, as nature



Fonte:
https://zenodo.org/record/7410287/files/EN_SPM_VALUES_V8D_DIGITAL.pdf

17

Vivere dalla natura, vivere con la natura, vivere nella natura, vivere come natura

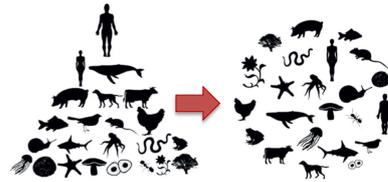
- Vivere **dalla** natura: la capacità della natura di fornire risorse per sostenere i mezzi di sussistenza, i bisogni e i desideri delle persone (**INSTRUMENTAL VALUES**)

Fonte: IPBES, 2023.

18

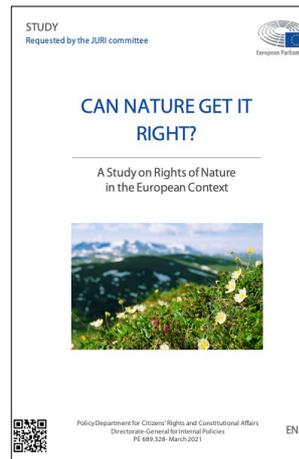
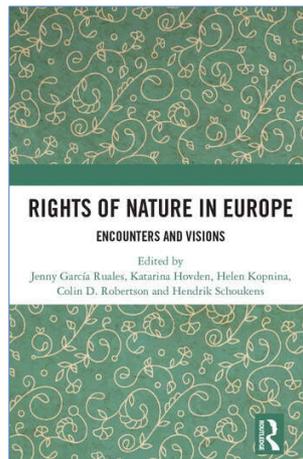
Vivere dalla natura, vivere con la natura, vivere nella natura, vivere come natura

- Vivere **dalla** natura: la capacità della natura di fornire risorse per sostenere i mezzi di sussistenza, i bisogni e i desideri delle persone.
- Vivere **con** la natura: diritto intrinseco di ogni specie di prosperare indipendentemente dai bisogni umani
(INTRINSIC VALUES)



Fonte: C.Konijnendijk, *et al.* (eds) 2023.

Riconoscimento dei diritti della natura



Fonte: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/689328/IPOL_STU\(2021\)689328_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/689328/IPOL_STU(2021)689328_EN.pdf)

Vivere dalla natura, vivere con la natura, vivere nella natura, vivere come natura

- Vivere **dalla** natura: la capacità della natura di fornire risorse per sostenere i mezzi di sussistenza, i bisogni e i desideri delle persone.
- Vivere **con** la natura: diritto intrinseco di ogni specie di prosperare indipendentemente dai bisogni umani.
- Vivere **nella** natura: l'importanza della natura come ambiente per il senso del luogo e dell'identità delle persone (**RELATIONAL VALUES**)

Fonte: IPBES, 2023.

La dimensione sociale della tutela della biodiversità

«*The Assessment demonstrates that recognizing and respecting the worldviews, values and traditional knowledge of indigenous peoples and local communities lead to the formulation of policies that are more inclusive, with better outcomes for people and nature*»

Fonte: IPBES (2022). Methodological Assessment Report (...)

Vivere dalla natura, vivere con la natura, vivere nella natura, vivere come natura

- Vivere **dalla** natura: la capacità della natura di fornire risorse per sostenere i mezzi di sussistenza, i bisogni e i desideri delle persone.
- Vivere **con** la natura: diritto intrinseco di ogni specie di prosperare indipendentemente dai bisogni umani.
- Vivere **nella** natura: l'importanza della natura come ambiente per il senso del luogo e dell'identità delle persone.
- Vivere **come** natura: il mondo naturale come una parte fisica, mentale e spirituale di se stessi.

Fonte: IPBES, 2023.

24

Grandi infrastrutture e impatti ambientali: i problemi aperti

- Un problema di definizione di “grandi infrastrutture”
- Un innalzamento delle ambizioni
- Impatti ambientali degli investimenti ordinari e degli investimenti «sostenibili»
→ Tassonomia
- Dalla conformità delle pratiche alla dimensione valoriale
- Il rischio dell' «asticella alta»

25

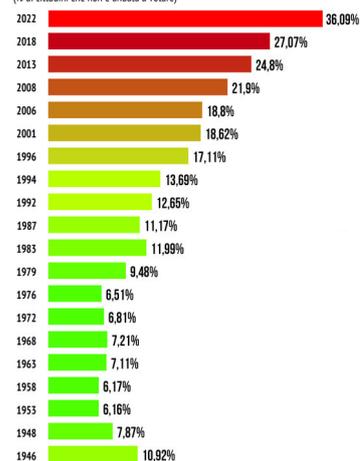
Il rischio dell'«asticella alta»



- La **demagogia della semplificazione**: di fatto la gran parte dei processi amministrativi viene inesorabilmente resa più complessa (ultimo Bando della RV sullo sviluppo rurale: dopo 1 settimana dalla pubblicazione, 74 pag. di *errata corrige*).
- Di fatto questo apre (involontariamente o intenzionalmente) il campo per le **procedure d'urgenza** che in genere consentono di «correre sotto l'asticella» (pista di bob a Cortina: affidamento d'urgenza dell'abbattimento di 2200 m³ di larici secolari. ad una micro azienda locale con rimborso, non pagamento, di 44,9 €/mc per abbattimento e sgombero).

Tra **faraonica burocrazia** ordinaria e **deroghe** alle norme che divengono prassi quotidiana, la PA crolla nella sua funzione di regolazione del mercato e di tutela di valori percepiti sempre più rilevanti.

Quanto è cresciuto l'astensionismo alle elezioni Politiche
(% di cittadini che non è andata a votare)



<https://www.avvenire.it/attualita/pagine/affluenza-elezioni-2022>