

## MODULO 2 - ATTIVITÀ 3

# GUIDA METODOLOGICA PER LA TRASFORMAZIONE ECOLOGICA RESILIENTE INDIVIDUALE E COLLETTIVA

Creare una dinamica COLLETTIVA per trasformare sé stessi e le propria città





# Ringraziamenti:

## **Autrici, autori - Auteurs.es - Autoras, autores Textes:**

Le Mille e Una Notte: Milvia Rastrelli, Miriam Ferrara, Caterina Pepe, Giovanni Esposito, Mario Mangiacotti, Roberto Rosso.

Ligue de l'Enseignement de la Loire: Pierre-Alain Larue, Clémentine Roux-Frappaz, Franck Beysson.

FAGIC: Bianca Galusca, Indira García, Patricia Julian, Anabel Carballo, Núria Queralt, Francisco Vargas, Jordi Peral, Israel Mercader.

Crediti fotografici in prima pagina: © ligue de l'enseignement de la Loire

Tutti i contenuti sono concessi in licenza con la licenza CC-BY-NC-SA  
2025 © Transformer

Trova quest'opera e altri strumenti per il download gratuito sul sito web <https://erasmus-transformer.le1000e1notte.it/>



# SOMMARIO GENERALE

Introduzione	<b>P.3</b>	Supporto video	<b>13</b>
Gli attori del progetto	<b>4</b>	<b>Modulo 1</b>	<b>19</b>
Organizzazione dei moduli	<b>6</b>	<b>Modulo 2</b>	<b>75</b>
Sommario dettagliato	<b>7</b>	<b>Modulo 3</b>	<b>117</b>
Competenze specifiche	<b>9</b>		

## INTRODUZIONE: Un percorso formativo in tre moduli, 34 attività e 37 capsule di video

**Affrontare la triplice crisi planetaria** – ecologica, sociale ed economica – **richiede la formazione di nuove competenze**, competenze per la vita<sup>1</sup> e la sostenibilità<sup>2</sup> con l'obiettivo di facilitare l'adattamento e la mitigazione dei crescenti effetti del cambiamento climatico sotto gli occhi di tutti, e che siano verificati e studiati dalla comunità scientifica globale, raggruppati sotto l'"ombrello generale" - l'Organizzazione delle Nazioni Unite e l'Organizzazione meteorologica mondiale chiamata IPCC<sup>3</sup>, Intergovernmental Panel on Climate Change nonché l'Organizzazione mondiale della sanità<sup>4</sup>, l'Unione internazionale per la conservazione della natura<sup>5</sup>, l'UNEP, l'UNESCO<sup>6</sup>, l'IPBES<sup>7</sup> (Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services), della rete europea Nature 2000<sup>8</sup>.

Allo stesso tempo, gli adulti devono acquisire competenze specifiche per leggere e per far fronte alla crescente complessità e incertezza del mondo contemporaneo<sup>9</sup>.

Queste "competenze personali, sociali, di apprendimento lungo l'arco della vita e verdi", individuali e collettive, sono un prerequisito per **comprendere la complessità degli effetti delle azioni umane sul Clima e, a sua volta**, su di noi e sulla Biosfera (la sfera della vita, i suoli, le acque superficiali e sotterranee, l'aria, gli esseri viventi, ecc.) animali selvatici e domestici, esseri umani) **nonché di agire**, sia a livello individuale che collettivo, sul luogo di lavoro così come nella vita sociale del tempo libero.

1 [https://joint-research-centre.ec.europa.eu/lifecomp\\_en?prefLang=fr](https://joint-research-centre.ec.europa.eu/lifecomp_en?prefLang=fr)

2 GreenComp, il quadro europeo delle competenze in materia di sostenibilità - Ufficio delle pubblicazioni dell'UE

3 <https://www.ipcc.ch/languages-2/francais/>

4 <https://www.who.int/fr/>

5 <https://iucn.org/fr>

6 <https://whc.unesco.org/fr/biodiversite/>

7 <https://www.ipbes.net/fr>

8 <https://www.eea.europa.eu/themes/biodiversity/natura-2000/the-natura-2000-protected-areas-network>.

9 E. Morin, *Les sept savoirs nécessaires à l'éducation du futur*, UNESCO, 1999

# Gli attori del progetto



La Cooperativa Sociale Le Mille e Una Notte in Italia, la Ligue de l'Enseignement de la Loire in Francia e la Federació de Asociaciones Gitanas de Cataluña in Spagna, promotori e ideatori del progetto "TRANSFORMER", ringraziano tutte le persone e le organizzazioni che hanno contribuito alla realizzazione di questo progetto.



## SOSTEGNO FINANZIARIO

Lo sviluppo e la distribuzione delle produzioni richiedono risorse finanziarie. L'Unione Europea è il primo sostenitore del progetto con il suo programma "Erasmus+". A questo si aggiungono altre organizzazioni che, attraverso il supporto delle nostre strutture, hanno permesso la nascita e lo sviluppo di questo progetto. Senza di loro, TRANSFORMER non sarebbe esistito. Grazie.



## PARTNER PEDAGOGICI E SCIENTIFICI

Il CMCC, Centro euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici, esperti della rete regionale RESINA della Regione Lazio, con menzione speciale per il Museo del Fiume Nazzano e il Museo dell'Energia Ripi, nonché dell'Assessorato all'Ambiente/Servizio per le Aree Protette e la Salvaguardia della Biodiversità della Città Metropolitana di Roma e della Fondazione Bioparco di Roma hanno fornito un fondamentale supporto scientifico al progetto. Inoltre, nei tre territori europei del Progetto, diverse organizzazioni hanno svolto un ruolo di supporto scientifico producendo testimonianze video di esperti. Altri partner partecipano da un punto di vista educativo attraverso la sperimentazione di strumenti e risorse educative e/o la loro implementazione. Grazie a tutti per questo prezioso aiuto. Sul retro della copertina ci sono anche i ringraziamenti nominativi per i contributori.

I contenuti che sviluppiamo sono vincolanti solo per i responsabili del progetto. Le interpretazioni, le posizioni e le raccomandazioni in esso contenute non possono essere attribuite ad altri.



Les contenus que nous développons n'engagent que les porteurs du projet. Les interprétations, positions et recommandations y figurant ne peuvent être attribuées aux relecteurs/trices et organismes partenaires.



# ORGANIZZAZIONE DEI MODULI

Il presente documento è strutturato in 3 parti. Ciascuno dei 3 moduli seguenti offre attività per consentire a un formatore di costruire un percorso di lavoro collettivo interno che includa 3 fasi.

**A seconda del contesto di vita e di lavoro, potrete scegliere le attività e le sequenze a voi più utili:** la conoscenza reciproca delle persone che compongono le vostre organizzazioni associative e/o lavorative (**il modulo 1**), la necessità di costruire una cultura comune su alcuni temi del cambiamento climatico e della transizione e trasformazione in senso ecologico e sociale di comportamenti e atteggiamenti (**modulo 2**) l'importanza di agire rapidamente (**modulo 3**).

Questi corsi costituiscono un totale di diversi giorni di formazione.

## MODULO 1: Imparare a fare le cose insieme

---

P 17

## MODULO 2: Imparare a comprendere il clima e gli impatti delle azioni umane sulla biosfera

---

P 73

## MODULO 3: Agire con sé stessi e con gli altri

---

P 116

# SOMMARIO DETTAGLIATO

## MODULO 1: Imparare a fare le cose insieme

Una serie di attività per aiutarvi a conoscere le persone della vostra organizzazione e le vostre abitudini di lavoro in team. Le tecniche di attività evidenziate in grassetto vengono utilizzate e adattate nei [moduli 2 e 3](#).

<b>U.A 1.1 - APPRENDERE AD APRIRSI E A DIALOGARE CON GLI ALTRI</b>	<b>P.17</b>	<b>U.A 1.3 - ATTIVARSI E SPERIMENTARE NUOVI COMPORAMENTI E AZIONI</b>	<b>.44</b>
1. Riscaldarsi con Transformer;	.22	1. Workshop teatrale interculturale;	.45
2. Il tappeto dei simboli e delle memorie viventi dei cambiamenti climatici;	.24	2. La rubrica delle capacità;	.47
3. I "Libri viventi";	.26	<b>3. La catena delle idee;</b>	<b>.49</b>
4. Angoli e visuali;	.28	<b>4. La stella del cambiamento;</b>	<b>.51</b>
5. Brainstorming – Tempesta d'idee;	.30	<b>5. Le forze in campo;</b>	<b>.53</b>
6. Brainwriting – Scriviamo ciò che è nelle nostre menti!;	.32	<b>6. L'analisi SWOT – Punti di Forza, di Debolezza, le Opportunità e le Minacce;</b>	<b>.55</b>
<b>7. La Vision Board – Visualizziamo insieme!;</b>	<b>.35</b>	7. I cinque "Perché?".	.57
<b>U.A 1.2 - RENDERSI AUTONOMI COME "AGENTI" DELLA TRASFORMAZIONE ECOLOGICA E SOCIALE RESILIENTE</b>	<b>.37</b>	<b>U.A 1.4 - COMUNICARE LA TRASFORMAZIONE ECOLOGICA E SOCIALE RESILIENTE</b>	<b>.59</b>
1. La pietra parlante;	.38	1. Pagine gialle;	.60
2. La "ruota dei dieci valori universali" per l'empowerment di Agenti di trasformazione ecologica (e sociale) resiliente;	.40	2. Video workshop partecipativo;	.62
3. La "torta nuziale".	.42	3. Laboratorio di world cafe.	.64
		<b>U.A 1.5 - IMPARARE CON L'ARTE</b>	<b>.66</b>
		1. Promozione dei valori ecologici nel parco;	.67
		2. Promozione dei valori ecologici e del benessere personale;	.69
		3. Teatro ecologico con costumi riciclati.	.71

## MODULO 2: Imparare a comprendere il clima e gli impatti delle azioni umane sulla biosfera

---

Un insieme di attività per creare una cultura comune intorno ad alcuni temi del cambiamento climatico e della trasformazione sociale ed ecologica all'interno dell'attuale transizione.

<b>UNI 2.1 - IL CLIMA</b>	<b>P.78</b>	<b>UNI 2.6 - CLIMA ED EFFETTI DI RIMBALZO</b>	<b>P.100</b>
<b>UNI 2.2 - LA SITUAZIONE CLIMATICA</b>	<b>84</b>	<b>UNI 2.7- PERSONE E TERRITORI RESILIENTI</b>	<b>.104</b>
<b>UNI 2.3 - CLIMA E ACQUA</b>	<b>87</b>	<b>UNI 2.8 - 12 MOTIVI PER AGIRE</b>	<b>.108</b>
<b>UNI 2.4 - CLIMA E BIODIVERSITÀ</b>	<b>91</b>	<b>UNI 2.9 - PRATICHE STIMOLANTI</b>	<b>.112</b>
<b>UNI 2.5 - CLIMA E BENESSERE PLANETARIO</b>	<b>96</b>		

## MODULO 3: Agire con sé stessi e con gli altri

---

Una serie di attività per passare rapidamente all'azione (si raccomanda una comprensione comune dei problemi (modulo 2)).

<b>UNI 3.1 - AGIRE INSIEME NELL'ORGANIZZAZIONE</b>	<b>P.120</b>
<b>UNI 3.2 - METTERE IN MOTO LE AZIONI INDIVIDUALI CON UN APPROCCIO COLLETTIVO</b>	<b>.129</b>

# Competenze sviluppate dai moduli di formazione TRANSFORMER:

## MODULO 1

### U.A. 1.1: Apprendere ad aprirsi e a dialogare con gli altri

- Saper applicare metodi e tecniche che stimolino l'auto-riflessione, l'apertura al confronto con gli altri selezionati dal progetto Transform e adattati alle sfide della trasformazione ecologica (e sociale) resiliente.

### U.A. 1.2: Rendersi autonomi come "agenti" della trasformazione ecologica e sociale resiliente

- Saper applicare metodi e tecniche che stimolino la conoscenza di sé e dei propri valori e attitudini, da cui derivano i comportamenti.  
- Conoscersi per facilitare percorsi di trasformazione individuale e collettiva.

### U.A. 1.3: Attivarsi e sperimentare nuovi comportamenti e azioni

- Saper applicare metodi e tecniche che facilitino, promuovano e migliorino l'attivazione di nuovi comportamenti, progetti, azioni di o per la trasformazione ecologica (e sociale) resiliente.

### U.A. 1.4: Comunicare la trasformazione ecologica e sociale resiliente

- Conoscere le diverse situazioni sfavorevoli che si possono trovare nella comunicazione e come affrontarle.  
- Capire come organizzare un discorso in modo ordinato e chiaro.  
- Infine, acquisire tecniche di comunicazione ecologica, sociale e resiliente non formale.

### U.A. 1.5: Imparare con l'arte

- Imparare ad apprezzare la Natura e l'Arte come base per agire a favore di una trasformazione ecologica (e sociale) resiliente che unisca il nostro piacere al rispetto degli altri esseri viventi e degli ecosistemi.

## MODULO 2

### U.A. 2.1: Il clima

- Capire la differenza tra "meteo" e "clima"; - Affrontare il tema delle emozioni legate al cambiamento climatico;  
- Comprendere i diversi approcci alle emissioni responsabili del cambiamento climatico al fine di comprenderne meglio l'origine e le cause, la loro definizione, il loro studio;  
- Comprendere i concetti di impronta di carbonio e impronta ecologica;  
- Identificare modi per ridurre la propria impronta ecologica e soluzioni per vivere insieme sulla Terra.

### U.A. 2.2: La situazione climatica

- Comprendere le cause dell'aumento dei gas serra (CO<sub>2</sub>) nell'atmosfera;  
- Analizzare i molteplici impatti sulla biosfera terrestre, in Europa e nella regione mediterranea  
- Imparare a valutare il proprio impatto sull'aumento delle emissioni di CO<sub>2</sub> con il calcolatore online delle Nazioni Unite. Scopri come leggere la tua bolletta energetica.

### U.A. 2.3: Clima e acqua

- Conoscere i 9 confini planetari entro i quali l'umanità può ancora svilupparsi in modo sostenibile e responsabile;  
- Comprendere l'importanza dell'acqua e degli ambienti acquatici come regolatori della temperatura e del clima a livello globale;  
- Conoscere le alterazioni dei cicli biogeochimici dell'acqua;  
- Conoscere alcune buone pratiche per la gestione e la conservazione degli ecosistemi acquatici marini e/o interni;  
- Imparare a identificare le buone pratiche che sono già pienamente sostenibili per l'ambiente e quelle che possono ancora essere migliorate.

### U.A. 2.4: Clima e Biodiversità

- Comprendere gli impatti dei rapidi cambiamenti climatici (causati dal riscaldamento globale) sugli ecosistemi europei e sulla biodiversità globale, nell'hotspot climatico della regione mediterranea, che è molto ricca di biodiversità e altamente minacciata; le conseguenze che il declino della biodiversità può avere sul nostro modo di vivere.  
- Conoscere e valutare, secondo il modello IPCC/IUCN, alcune pratiche a livello europeo che permettano la diffusione di informazioni sul tema e/o di conservare la biodiversità a livello di specie e popolazioni locali;  
- Identificare le specie in via di estinzione e le specie esotiche invasive.

#### **U.A. 2.5: Clima e Benessere planetario**

- Comprendere gli impatti dei cambiamenti climatici sulla salute, sia fisica che mentale, nonché le interconnessioni tra la corretta gestione dell'ambiente (aria, acqua, suolo, ecc.) e della biodiversità e degli spazi naturali e/o verdi e la salute e il benessere umano.
- Scopri di più su "rischio", "pericolo", "esposizione", "vulnerabilità" e "estremi climatici"

#### **U.A. 2.6: Clima ed effetti di rimbalzo**

- Comprendere la nozione di effetto rimbalzo;
- Comprendere l'effetto rimbalzo per limitarlo meglio;
- Abbracciare la complessità della sostenibilità attraverso la formazione in una visione sistemica

#### **U.A. 2.7: Persone e territori resilienti**

- Comprendere i diversi impatti dei diversi settori dell'attività umana. Impara i concetti chiave di "adattamento", "mitigazione", "resilienza", "città resiliente".
- Prendere coscienza dei tre livelli di resilienza – individuale, interpersonale e comunitaria – e dell'importanza di assumere comportamenti resilienti, nonché di partecipare a iniziative, progetti, attività e azioni per uno sviluppo sostenibile e resiliente in relazione agli impatti territoriali del cambiamento climatico e ai suoi effetti.

#### **U.A. 2.8: 12 Motivi per agire**

- Identificazione e decostruzione di discorsi di inazione di fronte al cambiamento climatico;
- Costruzione di discorsi che spingono all'azione.

#### **U.A. 2.9: Pratiche stimolanti**

- Analizzare una pratica ambientale nel suo complesso;
- Analizzare i punti di forza, le debolezze, le opportunità e le minacce affrontate da un gruppo interassociativo, da un comitato di cittadini, da una rete, da un progetto;
- Nel contesto dell'implementazione di un progetto, concentrare l'attenzione e gli sforzi sui punti di forza e lavorare per ridurre i punti deboli e minimizzare le minacce sfruttando al meglio le opportunità disponibili.

### **MODULO 3**

#### **U.A. 3.1.: Agire insieme nell'organizzazione**

- Trovare idee per agire nell'organizzazione a favore di una rapida trasformazione ecologica, ,
- Aprire diversi orizzonti di riflessione,
- Inserirsi in una dinamica di azione collettiva,
- Saper prendere posizione e attivare cambiamenti comportamentali su 6 temi legati all'organizzazione e/o all'azienda in cui lavorano e/o partecipano al loro tempo libero (associazione di comunità, volontariato, quartiere, ecc.).

#### **U.A. 3.2.: Mettere in moto le azioni individuali con un approccio collettivo**

- Consentire ai partecipanti di contribuire con idee per azioni personali a favore di una rapida trasformazione ecologica e sociale.
- Aprire diversi orizzonti di riflessione.
- Utilizzare il desiderio di un impegno comune per promuovere approcci individuali sostenuti.
- Saper prendere posizione e attivare cambiamenti comportamentali in 6 argomenti legati all'azienda.

## Quadro delle competenze:

	COMPETENZE LIFE-COMP* FORMATE	COMPETENZE GREENCOMP FORMATE	7 COMPETENZE- CHIAVE (E. MORIN)
<b>MODULO 1</b>			
<b>U.A. 1.1: Apprendere ad aprirsi e a dialogare con gli altri</b>	P1 – P2 - P3 - S1 – S2 - S3	<b>Competenza 1 – Incorporare i valori della sostenibilità</b>	<b>Competenza 1:</b> Cecità alla conoscenza: errore e illusione
<b>U.A. 1.2: Rendersi autonomi come "agenti" della trasformazione ecologica e sociale resiliente</b>	S1 – S2 - S3 – L1 – L2- L3	1.1. Valorizzare la sostenibilità 1.2. Promuovere l'equità e l'etica 1.3. Promuovere la natura	<b>Competenza 3:</b> Insegnare la condizione umana
<b>U.A. 1.3: Attivarsi e sperimentare nuovi comportamenti e azioni</b>	P1 – P2 - P3 - S1 – S2 - S3 – L1 – L2- L3	<b>Competenza 3 – Immaginare il futuro della sostenibilità</b>	<b>Competenza 4:</b> Insegnare l'identità e la consapevolezza del territorio
<b>U.A. 1.4: Comunicare la trasformazione ecologica e sociale resiliente</b>	S1 – S2 - S3	3.1. Immaginare futuri alternativi 3.2. Adattabilità 3.3. Riflessione esplorativa	<b>Competenza 6:</b> Insegnare la comprensione (barriere, etica, consapevolezza della complessità)
<b>U.A. 1.5: Imparare con l'arte</b>	P3 – S1 – S2 - S3		
<b>MODULO 2</b>			
<b>U.A. 2.1: Il clima</b>	S1 – S2 – S3 - L2- L3	<b>Competenza 1 – Incorporare i valori della sostenibilità</b>	<b>Competenza 2:</b> I principi delle conoscenze pertinenti
<b>U.A. 2.2: La Situazione climatica</b>	S2 - S3 – L1 – L2- L3	1.1. Valorizzare la sostenibilità, 1.2. Promuovere l'equità e l'etica, 1.3. Promuovere la natura.	<b>Competenza 4:</b> Insegnare l'identità e la consapevolezza del territorio
<b>U.A. 2.3: Clima e acqua</b>	S2 - S3 – L1 – L2- L3	<b>Competenza 2 – Abbracciare la complessità nella sostenibilità</b>	<b>Competenza 5:</b> Affrontare le incertezze (conoscenza, realtà, incertezze dell'ecologia dell'azione)
<b>U.A. 2.4: Clima e biodiversità</b>	P3 - S2 - S3 – L1 – L2- L3	2.1. Pensiero critico, 2.2. Pensiero sistemico, 2.3. Risoluzione dei problemi	<b>Competenza 6:</b> Insegnare la comprensione (barriere, etica, consapevolezza della complessità)
<b>U.A. 2.5: Clima e benessere planetario</b>	P1 – P2 - P3 - S1 – S2 - S3 – L1 – L2- L3	<b>Competenza 3 – Immaginare il futuro della sostenibilità</b>	<b>Competenza 7:</b> Etica. Insegnare la democrazia e la cittadinanza terrena
<b>U.A. 2.6: Clima ed effetti di rimbalzo</b>	S1 - S2 - S3 – L1 – L2- L3	3.1. Immaginare futuri alternativi, 3.2. Adattabilità, 3.3. Pensiero esplorativo	
<b>U.A. 2.7: Persone e territori resilienti</b>	P1 – P2 - P3 - S1 – S2 - S3 – L1 – L2- L3	<b>Competenza 4 – Agire per la sostenibilità</b>	
<b>U.A. 2.8: 12 Motivi per agire</b>	P1 – P2 - P3 - S1 – S2 - S3 – L1 – L2- L3	4.1. Azione individuale e 4.3. Identificazione delle responsabilità degli attori politici	
<b>U.A. 2.9: Pratiche stimolanti</b>	P1 – P2 - P3- S1 – S2 – S3 -L1- L2- L3		

## MODULO 3

### U.A. 3.1: Agire insieme nell'organizzazione

### U.A. 3.2: Attuare le azioni individuali in un approccio collettivo

P1 – P2 - P3 - S1 – S2 - S3 – L1 – L2- L3

#### Competenza 1 – Incorporare i valori della sostenibilità

1.1. Valorizzare la sostenibilità

#### Competenza 2 – Abbracciare la complessità nella sostenibilità

2.1. Pensiero critico, 2.2. Pensiero sistemico, 2.3. Risoluzione dei problemi

#### Competenza 3 – Immaginare il futuro della sostenibilità

3.1. Immaginare futuri alternativi, 3.2. Adattabilità, 3.3. Pensiero esplorativo

#### Competenza 4 – Agire per la sostenibilità

4.1. Iniziativa individuale, 4.2. Azione collettiva, 4.3. Identificazione delle responsabilità degli attori politici

**Competenza 1:** Cecità alla conoscenza: errore e illusione

**Competenza 2:** I principi delle conoscenze pertinenti

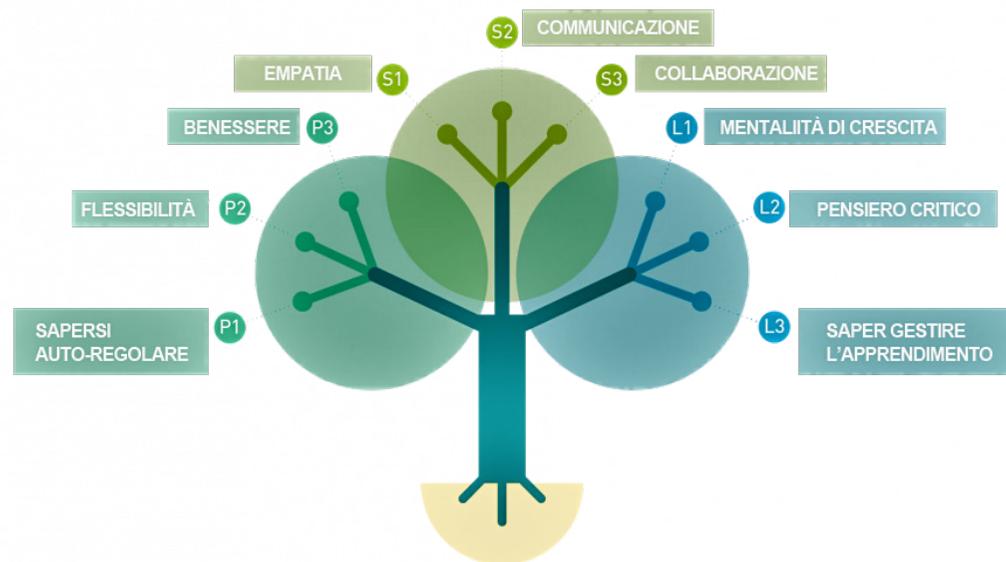
**Competenza 3:** Insegnare la condizione umana

**Competenza 4:** Insegnare l'identità e la consapevolezza del territorio

**Competenza 5:** Affrontare le incertezze (conoscenza, realtà, incertezze dell'ecologia dell'azione)

**Competenza 6:** Insegnare la comprensione (barriere, etica, consapevolezza della complessità)

**Competenza 7:** Etica. Insegnare la democrazia e la cittadinanza terrena



LifeComp L'albero delle competenze descrive nove competenze, organizzate in tre aree: l'area "personale" (P1, P2, P3), l'area "sociale" (S1, S2, S3) e l'area "imparare ad imparare" (L1, L2, L3) / © EU 2020, creative commons (CC BY 4.0)

## SUPPORTO VIDEO in aggiunta ai moduli:



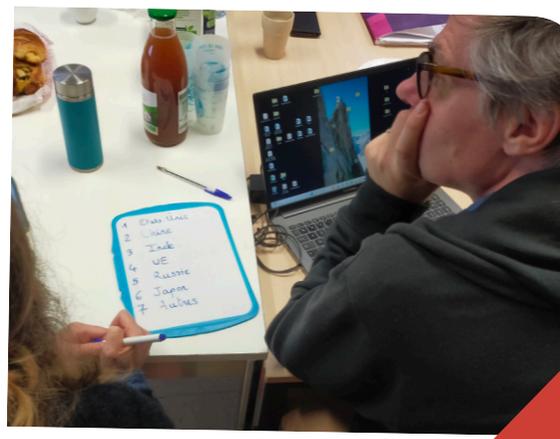
Search



<b>CAPSULE DI VIDEO</b> 	Durata (min.sec.)	<b>TEMI</b>	<b>LINK CANALE YOUTUBE PROGETTO:</b> <a href="https://www.youtube.com/@progetto_transformer">https://www.youtube.com/@progetto_transformer</a>	<b>UNITÀ FORMATIVE</b>
<b>1. Transforma tu oficina</b>	3:41	Pratiche di trasformazione dell'organizzazione del lavoro presso la FAGIC, Federazione delle Associazioni Zingare della Catalogna	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=qCSiHP6Bm0Y">https://www.youtube.com/watch?v=qCSiHP6Bm0Y</a>	1.1, 1.2, 1.3, 3.1, 3.2
<b>2. Huertos urbanos</b>	3:15	Orti urbani comunitari per la città resiliente a Barcellona, Spagna	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=RPDrEqC8K0k">https://www.youtube.com/watch?v=RPDrEqC8K0k</a>	1.1, 1.1, 1.3, 2.7, 3.1., 3.2.
<b>3. Repair Café</b>	2:05	Spazio collettivo per la città resiliente e attiva - riparazione di oggetti	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=yLiB3CRu94c">https://www.youtube.com/watch?v=yLiB3CRu94c</a>	1.1, 1.2, 1.3, 2.7, 3.1, 3.2
<b>4. TRANSFORMER - Pratiques citoyennes</b>	2:32	Lotte dei cittadini e impegno per il clima nei comuni dell'agglomerato di Roanne, Distretto 42 della Loira	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=CXgCgilfjqw">https://www.youtube.com/watch?v=CXgCgilfjqw</a>	2.8., 3.1., 3.2.
<b>5. MON VILLAGE espace de biodiversité</b>	2:55	Protezione della biodiversità da parte dei cittadini nei comuni a Roanne, distretto Loira42	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=uOrm9VJ2ly4">https://www.youtube.com/watch?v=uOrm9VJ2ly4</a>	1.1, 1.2., 1.3., 2.4. 2.7.
<b>6. RIO RIPOLL</b>	6:13	Rigenerazione del fiume Ripoll in Catalogna	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=k7pxNGP-vZM">https://www.youtube.com/watch?v=k7pxNGP-vZM</a>	1.1, 1.2, 1.3, 2.3
<b>7. Parc Bésos</b>	2:05	Rigenerazione del fiume Bésos a St. Andria del Besós, comune della città metropolitana di Barcellona	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=_gtNkoZE-Zw">https://www.youtube.com/watch?v=_gtNkoZE-Zw</a>	2.3.

<b>8. ORTO MAGICO 1</b>	6:59	Integrazione di persone con disabilità in agricoltura biologica a cura della cooperativa sociale "Orto Magico" di Roma	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=QKFgtWeDXpU">https://www.youtube.com/watch?v=QKFgtWeDXpU</a>	2.5., 2.7
<b>9. ORTO MAGICO 2</b>	7:30	Integrazione di persone con disabilità in agricoltura biologica a cura della cooperativa sociale "Orto Magico" di Roma	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=6yqvrtOLJL0">https://www.youtube.com/watch?v=6yqvrtOLJL0</a>	2.5., 2.7
<b>10. Consumare meglio</b>	2:45	Imparare a consumare meglio	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=uluVI-4Qrs0">https://www.youtube.com/watch?v=uluVI-4Qrs0</a>	3.1., 3.2.
<b>11. Climate change 2 - Intervista a Giulia Galluccio, Director of Information and Decision-making at CMCC (GIEC Italien)</b>	2:14	Messaggio ai giovani sull'importanza di conoscere meglio e trasmettere agli altri informazioni scientificamente valide sui cambiamenti climatici	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=Xl7g3dSJ4n0">https://www.youtube.com/watch?v=Xl7g3dSJ4n0</a>	2.2.
<b>12. Climate change 1 - Intervista a Giulia Galluccio, Director of Information and Decision-making at CMCC (GIEC Italien)</b>	3:25	Messaggio agli adulti sull'importanza di saperne di più e condividere informazioni sul cambiamento climatico con gli altri	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=aeWFAF6lOmI">https://www.youtube.com/watch?v=aeWFAF6lOmI</a>	2.2.
<b>13. 1. VMR - Il Valore della Biodiversità: messaggio per gli adulti</b>	4:18	3 esperti di biodiversità e divulgazione scientifica - Corrado Battisti, Umberto Pessolano e Roberto Rosso - si confrontano sul valore della biodiversità	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=6Ww7aSl6_Rw">https://www.youtube.com/watch?v=6Ww7aSl6_Rw</a>	1.1, 1.2, 1.3, 2.4.
<b>14. 2. VMR - Le Minacce: messaggio per gli adulti</b>	6:05	3 esperti di biodiversità e divulgazione scientifica - Corrado Battisti, Umberto Pessolano e Roberto Rosso - discutono delle minacce alla biodiversità	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=-iSuCsKCIWU">https://www.youtube.com/watch?v=-iSuCsKCIWU</a>	1.1, 1.2, 1.3, 2.4.
<b>15. 3. VMR - Il Valore della Biodiversità - Le Risposte ai problemi: messaggio per gli adulti</b>	5:49	3 esperti di biodiversità e divulgazione scientifica - Corrado Battisti, Umberto Pessolano e Roberto Rosso - discutono le risposte alle minacce e ai problemi della biodiversità	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=-QeZcpb7Xxc">https://www.youtube.com/watch?v=-QeZcpb7Xxc</a>	1.1, 1.2, 1.3, 2.4., 3.1., 3.2.
<b>16. Le città Verdi - Messaggio di Isabelle Dullaert - Vice-presidente della rete europea Association des Voies Vertes</b>	4:29	Isabelle Dullaert, vicepresidente dell'Associazione europea delle greenways, invia un messaggio ai cittadini europei sull'importanza delle greenways, della mobilità sostenibile e delle città verdi	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=e7juTzR7oQA">https://www.youtube.com/watch?v=e7juTzR7oQA</a>	2.6., 2.7.

<b>17. Cambiamenti climatici</b>	3:00	Umberto Pessolano, Direttore del Museo Fluviale, racconta l'impatto delle CC sulla biodiversità	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=bR98dwv-Jhw">https://www.youtube.com/watch?v=bR98dwv-Jhw</a>	2.2., 2.4.
<b>18. Gestione minacce all'ambiente</b>	4:17	Corrado Battisti, docente di ecologia applicata e responsabile dell'Area Protetta Speciale Palude di Torre Flavia, parla della gestione delle minacce ambientali	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=1tx-9PgHxTo">https://www.youtube.com/watch?v=1tx-9PgHxTo</a>	2.4.
<b>19. Monumento di Torre Flavia - Ladispoli</b>	4:54	Corrado Battisti, docente di ecologia applicata e responsabile dell'Area Protetta Speciale Palude di Torre Flavia, ne spiega l'importanza per la salvaguardia di una palude costiera	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=qUXs5xtreSM">https://www.youtube.com/watch?v=qUXs5xtreSM</a>	2.4.
<b>20. Parco di Bracciano: il lago</b>	6:42	Daniele Badaloni, presidente del Parco Naturale Regionale dei Laghi di Bracciano e Martignano, spiega l'importanza per la biodiversità dei laghi del Parco Naturale Regionale di Bracciano e Martignano	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=eEb_5t2IYRI">https://www.youtube.com/watch?v=eEb_5t2IYRI</a>	2.4.
<b>21. Parco Bracciano: il contratto di lago</b>	4:33	Daniele Badaloni, presidente del Parco Naturale Regionale dei Laghi di Bracciano e Martignano, spiega il disastro ambientale del calo di 2m d'acqua nel Lago di Bracciano a causa dei CC e degli eccessivi prelievi idrici per dare acqua alla città di Roma e la soluzione (ancora parziale ma sulla strada giusta) attraverso il Contratto del Cittadino del Lago	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=idVDb8UhVgY">https://www.youtube.com/watch?v=idVDb8UhVgY</a>	2.3., 2.7., 2.8
<b>22. Parco Bracciano: i cinghiali</b>	4:46	Guido Baldi, Coordinatore delle guide naturalistiche del Parco Regionale dei Laghi di Bracciano e Martignano spiega i dilemmi della gestione della biodiversità: il caso della proliferazione del cinghiale	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=WActa050QGA">https://www.youtube.com/watch?v=WActa050QGA</a>	2.4.
<b>23. Parco Braccio: il lupo</b>	2:07	Guido Baldi, Coordinatore delle guide-parco del Parco Regionale dei Laghi di Bracciano e Martignano spiega i dilemmi della gestione della biodiversità: il caso del "ritorno" del lupo	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=bVWXbSA_nI">https://www.youtube.com/watch?v=bVWXbSA_nI</a>	2.4.
<b>24.-36. Caccia al tesoro nella Natura</b>	1:02- 1:40	13 Mini video senza testo per mettere in discussione il valore dei micro-ecosistemi filmati	<a href="https://www.youtube.com/@progetto_transformer">https://www.youtube.com/@progetto_transformer</a>	2.3, 2.4., 2.5.



**DA SOLI SI VA PIÙ VELOCI,  
INSIEME SI VA PIÙ LONTANO**





# MODULO 2:

## Imparare a comprendere il clima e gli impatti delle azioni umane sulla biosfera

### SOMMARIO

<b>UNI 2.1 - IL CLIMA</b>	<b>P. 78</b>	<b>UNI 2.6 - CLIMA ED EFFETTI DI RIMBALZO</b>	<b>P. 100</b>
<b>UNI 2.2 - LA SITUAZION CLIMATICA</b>	<b>P. 84</b>	<b>UNI 2.7 - PERSONE E TERRITORI RESILIENTI</b>	<b>P. 104</b>
<b>UNI 2.3 - CLIMA E ACQUA</b>	<b>P. 87</b>	<b>UNI 2.8 - 12 MOTIVI PER AGIRE</b>	<b>P. 108</b>
<b>UNI 2.4 - CLIMA E BIODIVERSITÀ</b>	<b>P. 91</b>	<b>UNI 2.9 - PRATICHE STIMOLANTI</b>	<b>P. 112</b>
<b>UNI 2.5 - CLIMA E BENESSERE PLANETARIO</b>	<b>P. 96</b>		



## MODULO 2: IMPARARE A COMPRENDERE IL CLIMA E GLI IMPATTI DELLE AZIONI UMANE SULLA BIOSFERA



### SOMMARIO

Comprendere la globalità del cambiamento climatico e le interconnessioni dei suoi impatti a livello ecologico, sociale ed economico non è facile, né semplice, soprattutto per il grande pubblico di adulti disinformati, la stragrande maggioranza delle persone. Per questo motivo, dopo il Modulo 1, che ha formato le competenze personali e sociali necessarie per facilitare la consapevolezza collettiva e la capacità di agire insieme, il Modulo 2 continua a preparare alla trasformazione di atteggiamenti e comportamenti per: 1) contribuire al raggiungimento della neutralità climatica entro il 2050, condizione essenziale per limitare il riscaldamento globale e preservare la vita sulla Terra, e 2) formare le competenze necessarie per affrontare le sfide climatiche attuali e future.



### OBIETTIVI DEL MODULO 2

- Fornire le conoscenze chiave per comprendere la complessità delle questioni climatiche e il loro impatto sulle risorse idriche, sulla biodiversità e sulle società umane.
- Creare una cultura comune intorno alle tematiche climatiche, creare una base di conoscenza condivisa all'interno delle organizzazioni i cui partecipanti sono aggregati nel mondo del lavoro e nel loro tempo libero;
- Capire quali sono le principali sfide ecologiche e sociali del cambiamento climatico;
- Preparati all'azione dotandoti di parametri di riferimento per agire nel miglior modo possibile.
- Lavorare intorno alle nozioni scientifiche e ai concetti chiave essenziali per comprendere il mondo contemporaneo: Acidificazione degli oceani, Adattamento, Benessere, Biodiversità, Biomassa, Clima, Pericoli, Acqua, acqua virtuale, Impronta di carbonio, Impronta ecologica, Grande accelerazione, Hotspot climatico, Limiti planetari, Lista Rossa IUCN, Massa artificiale o massa antropogenica, Previsioni meteo, Mitigazione, Perdita di biodiversità, Resilienza, resilienza di una città, Rischio, Salute, salute planetaria, Soluzioni verdi, grigie, ibride, Vulnerabilità.



### DURATA TOTALE DEL MODULO

Le 9 attività previste hanno una durata stimata da 50 minuti a 1 ora, per una durata totale del modulo che può variare da 50 minuti a 9 ore.



## COMPETENZE SVILUPPATE DAL MODULO 2 DEL PERCORSO FORMATIVO TRANSFORMER

### U.A. 2.1: Il clima

- Capire la differenza tra "meteo" e "clima"; - Affrontare il tema delle emozioni legate al cambiamento climatico;
- Comprendere i diversi approcci alle emissioni responsabili del cambiamento climatico al fine di comprenderne meglio l'origine e le cause, la loro definizione, il loro studio;
- Comprendere i concetti di impronta di carbonio e impronta ecologica;
- Identificare modi per ridurre la propria impronta ecologica e soluzioni per vivere insieme sulla Terra.

### U.A. 2.2.: La situazione climatica

- Comprendere le cause dell'aumento dei gas serra (CO<sub>2</sub>) nell'atmosfera;
- Analizzare i molteplici impatti sulla biosfera terrestre, in Europa e nella regione mediterranea
- Imparare a valutare il proprio impatto sull'aumento delle emissioni di CO<sub>2</sub> con il calcolatore online delle Nazioni Unite. Scopri come leggere la tua bolletta energetica.

### U.A. 2.3: Clima e acqua

- Conoscere i 9 confini planetari entro i quali l'umanità può ancora svilupparsi in modo sostenibile e responsabile;
- Comprendere l'importanza dell'acqua e degli ambienti acquatici come regolatori della temperatura e del clima a livello globale;
- Conoscere le alterazioni dei cicli biogeochimici dell'acqua;
- Conoscere alcune buone pratiche per la gestione e la conservazione degli ecosistemi acquatici marini e/o interni;
- Imparare a identificare le buone pratiche che sono già pienamente sostenibili per l'ambiente e quelle che possono ancora essere migliorate.

### U.A. 2.4: Clima e Biodiversità

- Comprendere gli impatti dei rapidi cambiamenti climatici (causati dal riscaldamento globale) sugli ecosistemi europei e sulla biodiversità globale, nell'hotspot climatico della regione mediterranea, che è molto ricca di biodiversità e altamente minacciata; le conseguenze che il declino della biodiversità può avere sul nostro modo di vivere.
- Conoscere e valutare, secondo il modello IPCC/IUCN, alcune pratiche a livello europeo che permettano la diffusione di informazioni sul tema e/o di conservare la biodiversità a livello di specie e popolazioni locali;
- Identificare le specie in via di estinzione e le specie esotiche invasive.

### U.A. 2.5: Clima e Benessere planetario

- Comprendere gli impatti dei cambiamenti climatici sulla salute, sia fisica che mentale, nonché le interconnessioni tra la corretta gestione dell'ambiente (aria, acqua, suolo, ecc.) e della biodiversità e degli spazi naturali e/o verdi e la salute e il benessere umano.
- Scopri di più su "rischio", "pericolo", "esposizione", "vulnerabilità" e "estremi climatici"

### U.A. 2.6: Clima ed effetti di rimbalzo

- Comprendere la nozione di effetto rimbalzo;
- Comprendere l'effetto rimbalzo per limitarlo meglio;
- Abbracciare la complessità della sostenibilità attraverso la formazione in una visione sistemica
- Comprendere i diversi impatti dei diversi settori dell'attività umana. Impara i concetti chiave di "adattamento", "mitigazione", "resilienza", "città resiliente".

### U.A. 2.7: Persone e territori resilienti

- Prendere coscienza dei tre livelli di resilienza – individuale, interpersonale e comunitaria – e dell'importanza di assumere comportamenti resilienti, nonché di partecipare a iniziative, progetti, attività e azioni per uno sviluppo sostenibile e resiliente in relazione agli impatti territoriali del cambiamento climatico e ai suoi effetti.

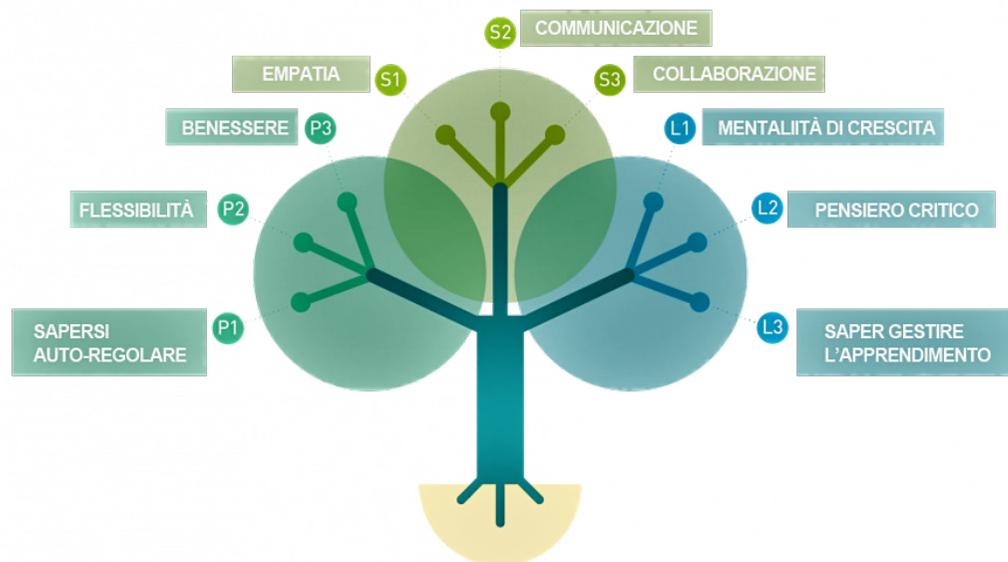
### U.A. 2.8: 12 Motivi per agire

- Identificazione e decostruzione di discorsi di inazione di fronte al cambiamento climatico;
- Costruzione di discorsi che spingono all'azione.

### U.A. 2.9: Pratiche stimolanti

- Analizzare una pratica ambientale nel suo complesso;
- Analizzare i punti di forza, le debolezze, le opportunità e le minacce affrontate da un gruppo interassociativo, da un comitato di cittadini, da una rete, da un progetto;
- Nel contesto dell'implementazione di un progetto, concentrare l'attenzione e gli sforzi sui punti di forza e lavorare per ridurre i punti deboli e minimizzare le minacce sfruttando al meglio le opportunità disponibili.

	COMPETENZE LIFE-COMP* FORMATE	COMPETENZE GREENCOMP FORMATE	7 COMPETENZE-CHIAVE (E. MORIN)
<b>MODULO 2</b>			
<b>U.A. 2.1: Il clima</b>	S1 – S2 – S3 - L2- L3	<b>Competenza 1 – Incorporare i valori della sostenibilità</b> 1.1. Valorizzare la sostenibilità, 1.2. Promuovere l'equità e l'etica, 1.3. Promuovere la natura.	<b>Competenza 2:</b> I principi delle conoscenze pertinenti
<b>U.A. 2.2: La Situazione climatica</b>	S2 - S3 – L1 – L2- L3	<b>Competenza 2 – Abbracciare la complessità nella sostenibilità</b> 2.1. Pensiero critico, 2.2. Pensiero sistemico, 2.3. Risoluzione dei problemi	<b>Competenza 4:</b> Insegnare l'identità e la consapevolezza del territorio
<b>U.A. 2.3: Clima e acqua</b>	S2 - S3 – L1 – L2- L3		<b>Competenza 5:</b> Affrontare le incertezze (conoscenza, realtà, incertezze dell'ecologia dell'azione)
<b>U.A. 2.4: Clima e biodiversità</b>	P3 - S2 - S3 – L1 – L2- L3	<b>Competenza 3 – Immaginare il futuro della sostenibilità</b> 3.1. Immaginare futuri alternativi, 3.2. Adattabilità, 3.3. Pensiero esplorativo	<b>Competenza 6:</b> Insegnare la comprensione (barriere, etica, consapevolezza della complessità)
<b>U.A. 2.5: Clima e benessere planetario</b>	P1 – P2 - P3 - S1 – S2 - S3 – L1 – L2- L3		<b>Competenza 7:</b> Etica. Insegnare la democrazia e la cittadinanza terrena
<b>U.A. 2.6: Clima ed effetti di rimbalzo</b>	S1 - S2 - S3 – L1 – L2- L3	<b>Competenza 4 – Agire per la sostenibilità</b> 4.1. Azione individuale e 4.3. Identificazione delle responsabilità degli attori politici	
<b>U.A. 2.7: Persone e territori resilienti</b>	P1 – P2 - P3 - S1 – S2 - S3 – L1 – L2- L3		
<b>U.A. 2.8: 12 Motivi per agire</b>	P1 – P2 - P3 - S1 – S2 - S3 – L1 – L2- L3		
<b>U.A. 2.9: Pratiche stimolanti</b>	P1 – P2 - P3- S1 – S2 – S3 -L1- L2- L3		



LifeComp L'albero delle competenze descrive nove competenze, organizzate in tre aree: l'area "personale" (P1, P2, P3), l'area "sociale" (S1, S2, S3) e l'area "imparare ad imparare" (L1, L2, L3) / © EU 2020, creative commons (CC BY 4.0)

## 2.3: Clima e acqua

### SOMMARIO

Il surriscaldamento globale è ormai un'evidenza scientifica, un fatto provato, la cui causa sono principalmente le attività umane che, andando a far crescere i livelli di CO<sub>2</sub> atmosferica con immissioni dovute a combustibili fossili, cementificazione, disboscamento (anche per mezzo di incendi), si sono trasformate in una vera e propria **"forza geologica"**, così potente che numerosi scienziati e geologi parlano di battezzare il nome dell'era in cui stiamo vivendo **"Antropocene"**, una fase geologica nettamente distinta dall'Olocene.

Cercando di individuare un modo per limitare e fermare questo cambiamento climatico, sono stati individuati **9 limiti planetari** entro cui l'umanità può ancora svilupparsi senza danneggiare i delicati equilibri del pianeta.

Dal 1950 ad oggi, sei dei nove limiti planetari sarebbero stati superati secondo lo Stockholm Resilience Centre, prestigioso ente di ricerca internazionale. Con la loro capacità di assorbire CO<sub>2</sub> e calore i mari sono stati per lungo tempo un freno al surriscaldamento globale del pianeta Terra. Ma ormai anche loro hanno superato un punto di non ritorno, con effetti quali l'aumento della temperatura e conseguenti acidificazione delle acque (con gravi impatti sulla biodiversità) e perdita della massa glaciale polare e continentale; il tutto si traduce anche in una maggiore evaporazione, che sta avendo effetti catastrofici sul clima mondiale, alterandone i ritmi e portando ad eventi atmosferici estremi o, in altre parti del pianeta, ad accelerare i fenomeni di desertificazione.

Per fortuna in vari paesi si sta cercando di tutelare la risorsa idrica, con pratiche di gestione di questo patrimonio, che possiamo considerare come fonti d'ispirazione ad agire in modo sostenibile, ma che possono essere migliorate, ponendosi la domanda "Quali sono i pro e i contro di questa pratica?". Con le attività presenti in questa unità, andremo appunto a parlare della correlazione tra clima ed acqua, dei 9 limiti planetari per quanto riguarda gli ambienti acquatici e infine impareremo ad analizzare le buone pratiche di gestione di suddetti ambienti, per capire quali si avvicinano di più e quali di meno, ad una gestione ecologicamente sostenibile.

### OBIETTIVI DELL'ATTIVITÀ:

- Conoscere quali sono i 9 limiti planetari entro cui l'umanità può ancora svilupparsi sostenibilmente e responsabilmente;
- Comprendere l'importanza dell'acqua e degli ambienti acquatici in quanto regolatori delle temperature e del clima a livello planetario;
- Scoprire le alterazioni dei cicli biogeochimici dell'acqua;
- Conoscere alcune buone pratiche di gestione e conservazione degli ecosistemi acquatici marini e/o continentali;
- Imparare a identificare quali buone pratiche sono già completamente sostenibili per l'ambiente e quali possono essere ancora migliorate.

### CONTINUITÀ DIDATTICA:

#### Prerequisito:

Unità 2.1 – Il Clima  
Unità 2.2 – La situazione climatica

#### Per approfondire:

Unità 2.4 – Clima e Biodiversità  
Unità 2.6 – Clima ed Effetti di rimbalzo



## DURATA TOTALE DELL'ATTIVITÀ

Da 50 minuti a 1h.



## PER FORMARSI

Per personalizzare l'argomento di questa attività, vi consigliamo le seguenti risorse:

- L'allarme delle Nazioni Unite: siccità e desertificazione in aumento: <https://www.mase.gov.it/notizie/newsletter-n-12-2022-l-allarme-delle-nazioni-unite-siccita-e-desertificazione-sono-aumento>
- Acqua e clima un legame imprescindibile: <https://www.italiaclima.org/acqua-e-clima-un-legame-imprescindibile-dalla-mitigazione-alladattamento/>
- Lo scioglimento dei ghiacci e il livello dei mari: <https://articomostra.cnr.it/index.php/sezione-1/livello-dei-mari-e-ghiaccio>
- Surriscaldamento degli ocean: <https://www.renewablematter.eu/giornata-mondiale-oceani-tasso-riscaldamento-raddoppiato>
- Convenzione ONU per combattere la desertificazione: <https://www.isprambiente.gov.it/it/istituto-informa/comunicati-stampa/anno-2024/convenzione-onu-per-combattere-la-desertificazione>



## MATERIALI

Nome del materiale	Numero	Immagine	Nome del materiale	Numero	Immagine
S1 - Presentazione "Limiti e Acqua"	1 da proiettare		S2 - Schede "Buone Pratiche? - Acqua"	9 A4	
S1 e S2 - Proiettore o Lavagna elettronica	Non fornito		S2 - Scheda Esercizio "Analizziamo le Pratiche per l'Acqua"	3-5 (da proiettare)	

I materiali sono reperibili sul sito web: <https://erasmus-transformer.le1000e1notte.it/>

I materiali didattici TRANSFORMER consentono di realizzare l'animazione una volta. In caso di necessità di duplicati, vi invitiamo a fare delle fotocopie per preservare i vostri originali. Se del caso, tutti i materiali possono essere scaricati dai nostri siti web.



## SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITÀ: **Clima e acqua**

Descrizione delle fasi dell'animazione

Panoramica del materiale da utilizzare/illustrazione

### **Sequenza 1 - Presentazione: "Limiti e acqua": da 20 a 25 minuti**

Aiutate i partecipanti a comprendere bene i 9 limiti planetari entro cui deve aver luogo lo sviluppo umano e la situazione attuale della risorsa acqua e degli ambienti acquatici ad essi collegati..

1. Proiettate la presentazione "Limiti ed Acqua" al gruppo.
2. Soffermatevi sui "Limiti planetari" (pagine da 7 a 9), così da far comprendere quanti siano effettivamente i limiti che ormai sono stati ampiamente superati
3. Descrivete grazie alle restanti pagine del documento (pagine da 10 a 18) gli effetti del surriscaldamento globale sulle acque oceaniche e continentali, e sulla fruibilità e qualità della risorsa acqua.
4. Una volta finita la presentazione, ottenete un feedback chiedendo se possono portare degli esempi prossimi a loro di come il cambiamento climatico e l'acqua o gli ecosistemi acquatici si stiano influenzando a vicenda (ad esempio i partecipanti, in questi ultimi 5 anni hanno assistito a fenomeni di precipitazioni intense? Secondo il loro parere, gli ecosistemi marini sono ancora vitali? O sono cambiati? Hanno mai vissuto nell'ultimo quinquennio, lunghi periodi di assenza di precipitazioni nel loro territorio di residenza?)

**Discussione:** È chiaro l'acqua gioca un ruolo importantissimo nel regolare e / o determinare le condizioni climatiche su ampia scala. Ma non solo questo. L'acqua trasporta sia elementi fondamentali per lo sviluppo degli ecosistemi marini e terrestri, sia sostanze inquinanti. L'acqua è una risorsa primaria per lo sviluppo di civiltà floride e forti sin dagli albori del genere umano. Ma ora sta diventando una risorsa via via sempre più preziosa e a disposizione di sempre meno persone. Per non parlare del determinante ruolo che giocano le grandi masse glaciali marine e continentali. Secondo i partecipanti, qual è dei 9 limiti planetari quello cui dobbiamo porre assolutamente rimedio? E quale la "minaccia emergente" di cui ancora non si parla abbastanza?

### **Sequenza 2 - Analizziamo le Pratiche dell'acqua: da 30 a 35 minuti**

*Nota: La sequenza deve svolgersi in una sala abbastanza ampia in cui possano essere messi 3 tavoli di dimensioni relativamente grandi, attorno ai quali si riuniranno i partecipanti.*

1. **Dividete i partecipanti in tre gruppi diversi ma grossomodo omogenei per numero di unità.** Proiettate quindi le tre immagini sulla valutazione delle "Buone Pratiche?" (BP ?): **Verdi, Grigie e Ibride.** Spiegate ai partecipanti che, nell'analizzare una pratica di gestione di una risorsa (sia essa acqua, suolo, biodiversità), si deve fare caso a quegli elementi che sono sostenibili sotto diversi punti di vista e quelli che, pur aiutando a salvaguardare e/o gestire la risorsa, tuttavia sono non sostenibili per altre o sul lungo periodo (ad esempio, se per salvaguardare un'area di costa dalle intrusioni di specie aliene, costruisco delle barriere fisiche a queste specie, se queste barriere sono fatte in cemento, comunque danneggio l'ambiente circostante o comunque ho contribuito ad aumentare la liberazione di CO<sub>2</sub> nell'atmosfera con l'opera di cementificazione). La distinzione tra una pratica « verde » o « grigia » da una parte, e « ibrida » dall'altra non è netta e può variare a seconda della lettura del caso da parte dei partecipanti del gruppo. In più la vostra valutazione potrebbe discostarsi da quelle dei partecipanti.



2. **Distribuite a ogni gruppo tre "Schede Buone Pratiche Acqua"**. Le schede in tutto sono 9 e riportano la descrizione di 3 pratiche legate all'acqua provenienti da Francia, Italia e Spagna.

Date al gruppo una ventina di minuti di tempo per analizzare le schede e le situazioni ivi descritte.

Consigliamo di assegnare a ogni gruppo una scheda "BP ?" per stato, in modo da avere un quadro più ampio di come viene gestita la tutela dell'acqua in diverse realtà.

*Nota: Nel caso vogliate, potete anche distribuire le schede secondo un vostro criterio, ma facendo sì che risultino sempre 3 per gruppo. Tuttavia vedere un esempio di pratica per ogni paese, consentirà di poter notare i differenti approcci presenti tra le tre culture rappresentate.*

I gruppi devono quindi concentrarsi sull'analisi delle pratiche e su come valutarle.

- È indubbiamente sostenibile, ricorrendo a soluzioni a basso impatto ambientale ed eventuale utilizzo di sole materie organiche, e quindi **Verde** ?
- Pur aiutando a tutelare l'acqua ha richiesto l'edificazione di strutture ex novo con materiali non sostenibili (cemento, acciaio, plastiche ...) e quindi è da considerare **Grigia** ?
- O ci saranno situazioni intermedie di pratiche **Ibride** ?

### 3. Raccogliete le valutazioni su ogni pratica analizzata

Trascorso il tempo, raccogliete la valutazione di ogni singolo gruppo sulle realtà analizzate. Uno o più membri del gruppo descriveranno brevemente le tre situazioni riportate sulle schede loro assegnate e un giudizio sulla pratica, motivandolo con poche parole:

- Ad esempio "È una Buona Pratica (**Verde**), perché a nostro giudizio non ha grandi impatti negativi ma solo positivi";
- oppure "È una pratica **Ibrida**, perché non ci ha convinto il garantire l'accesso a turisti e visitatori alla riserva, specialmente nei mesi estivi in cui le specie degli uccelli acquatici potrebbero star riproducendosi o crescendo i piccoli".

**Discussione:** Dare una valutazione qualitativa totalmente oggettiva di una pratica è impossibile. Troppi fattori e troppe variabili influenzano le varie soluzioni messe in atto. Di solito però si segue un principio del "meno nocivo" o con minori impatti sul breve e lungo periodo ([principio di precauzione dell'ONU](#)). Date le diverse valutazioni dei tre gruppi, come avrebbero valutato le pratiche assegnate agli altri gruppi? C'è un modo per trasformare le pratiche Grigie in Ibride? E le Ibride in Verdi?



# MODULO-E 2



## UNITÀ 2.3. CLIMA E ACQUA NEI LIMITI PLANETARI



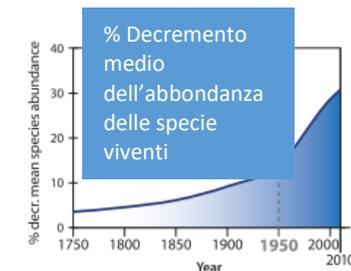
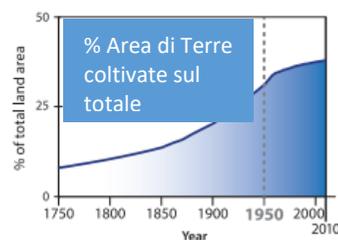
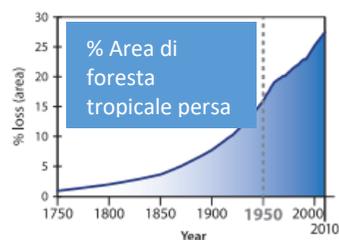
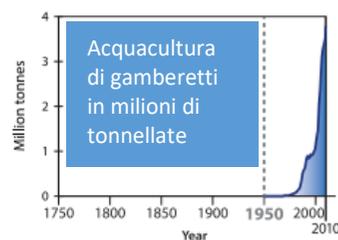
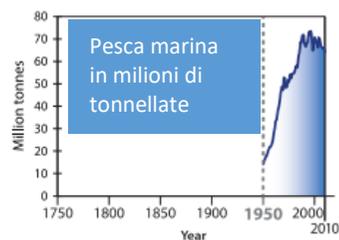
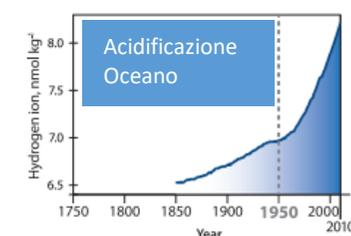
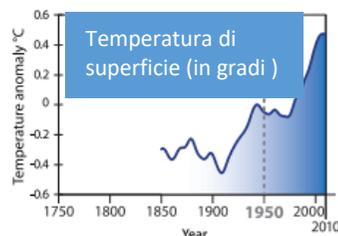
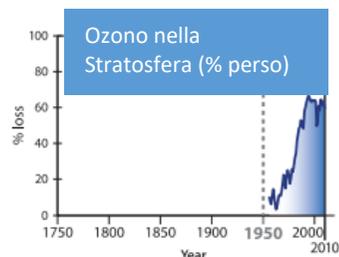
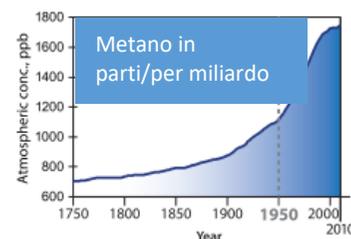
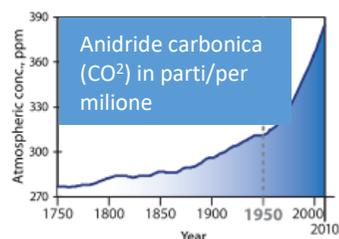
## SOMMARIO

<b>1. VIVIAMO NELL'ANTROPOCENE.....</b>	<b>3</b>
<b>2. EMERGENZE PLANETARIE .....</b>	<b>4</b>
<b>3. EMERGENZE PLANETARIE .....</b>	<b>5</b>
<b>4. I LIMITI PLANETARI .....</b>	<b>6</b>
<b>5. I LIMITI PLANETARI .....</b>	<b>7</b>
<b>I 9 LIMITI PLANETARI DA NON SUPERARE .....</b>	<b>7</b>
<b>6. I LIMITI PLANETARI (REV. APRILE 2022).....</b>	<b>8</b>
<b>7. LA DISPONIBILITÀ D'ACQUA SULLA TERRA .....</b>	<b>9</b>
<b>8. LA/LE SICCIÀ - INDICE DI SCARSITÀ D'ACQUA ATTUALE .....</b>	<b>10</b>
<b>9. L'IMPORTANZA DEL SUOLO E DELLE FORESTE NELL' IMMAGAZZINARE LA CO<sub>2</sub>.....</b>	<b>11</b>
<b>10. LE PRECIPITAZIONI.....</b>	<b>13</b>
<b>11. IL CICLO DELL'ACQUA RENDE POSSIBILE LA VITA UMANA SUL PIANETA .....</b>	<b>14</b>
<b>12. L'IMPORTANZA DEGLI OCEANI .....</b>	<b>15</b>
<b>13. ACQUA VIRTUALE NEI PRODOTTI AGRICOLI IMPORTATI NELL'UE .....</b>	<b>16</b>
<b>14. ACQUA VIRTUALE NELLA MASSA DEI MATERIALI CREATI DALL'ESSERE UMANO .....</b>	<b>17</b>

## 1. VIVIAMO NELL'ANTROPOCENE...

1. Il Riscaldamento Climatico è un FATTO, un'EVIDENZA SCIENTIFICA
2. La CAUSA principale sono le ATTIVITÀ UMANE
3. L'International ANTHROPOCENE Working Group dell'International Commission on Stratification sta fissando la data dell'ANTROPOCENE al 1945-1950 (ERA DEI TESTI ATOMICI, NUCLEARI) dopo l'Era geologica precedente, l'OLOCENE (gli ultimi 11.700 anni).
4. L'essere umano è la **“forza geologica”** principale de Pianeta...

## 2. EMERGENZE PLANETARIE



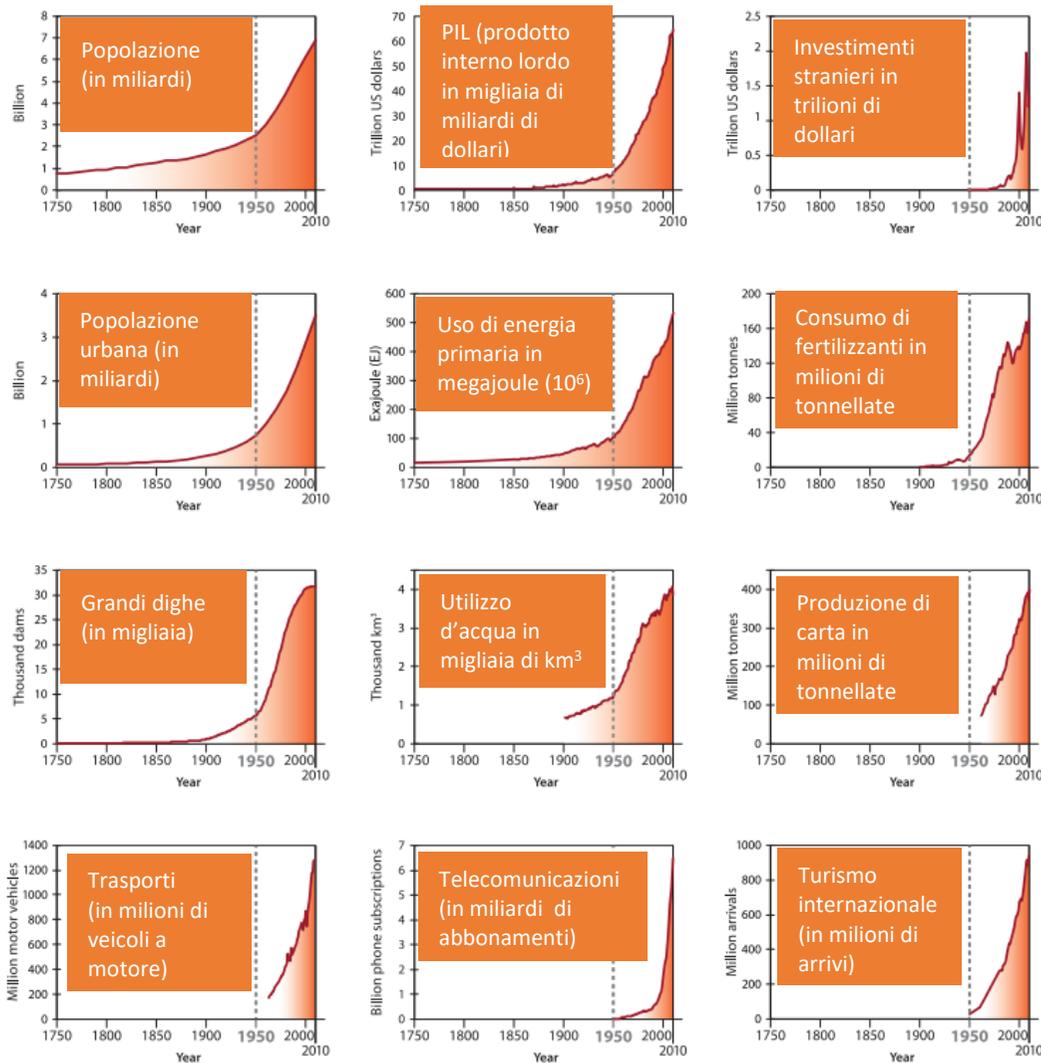
LA GRANDE  
ACCELERAZIONE  
dal 1950 in poi

---

SISTEMA TERRA  
(W. Steffen et al.; 2015)

[https://www.researchgate.net/publication/272418379\\_The\\_Trajectory\\_of\\_the\\_Anthropocene\\_The\\_Great\\_Acceleration](https://www.researchgate.net/publication/272418379_The_Trajectory_of_the_Anthropocene_The_Great_Acceleration)

### 3. EMERGENZE PLANETARIE



LA GRANDE  
ACCELERAZIONE  
dal 1950 in poi

---

SISTEMA SOCIO-  
ECONOMICO

(W. Steffen et al.; 2015)

[https://www.researchgate.net/publication/272418379\\_The\\_Trajectory\\_of\\_the\\_Anthropocene\\_The\\_Great\\_Acceleration](https://www.researchgate.net/publication/272418379_The_Trajectory_of_the_Anthropocene_The_Great_Acceleration)

## 4. I LIMITI PLANETARI

---

Nel 2009, 28 scienziati di fama mondiale guidati da Johan Rockström dello Stockholm Resilient Centre, hanno proposto 9 confini planetari quantitativi entro i quali l'umanità può continuare a svilupparsi e prosperare per le generazioni a venire. Superare questi confini aumenta il rischio di generare cambiamenti ambientali bruschi o irreversibili su larga scala.

<https://www.stockholmresilience.org/research/planetary-boundaries.html#:~:text=In%20April%202022%2C%20a%20reassessment,assessment%20for%20the%20first%20time.>

# 5. I LIMITI PLANETARI



## 9 LIMITI PLANETARI DA NON SUPERARE

Il limite per il clima è di 350 ppm di CO<sub>2</sub> (e siamo a 415).

Il limite per la biodiversità è di 10 estinzioni ogni 10.000 specie in 100 anni (e siamo a 24 estinzioni ogni 10.000 specie in 100 anni).

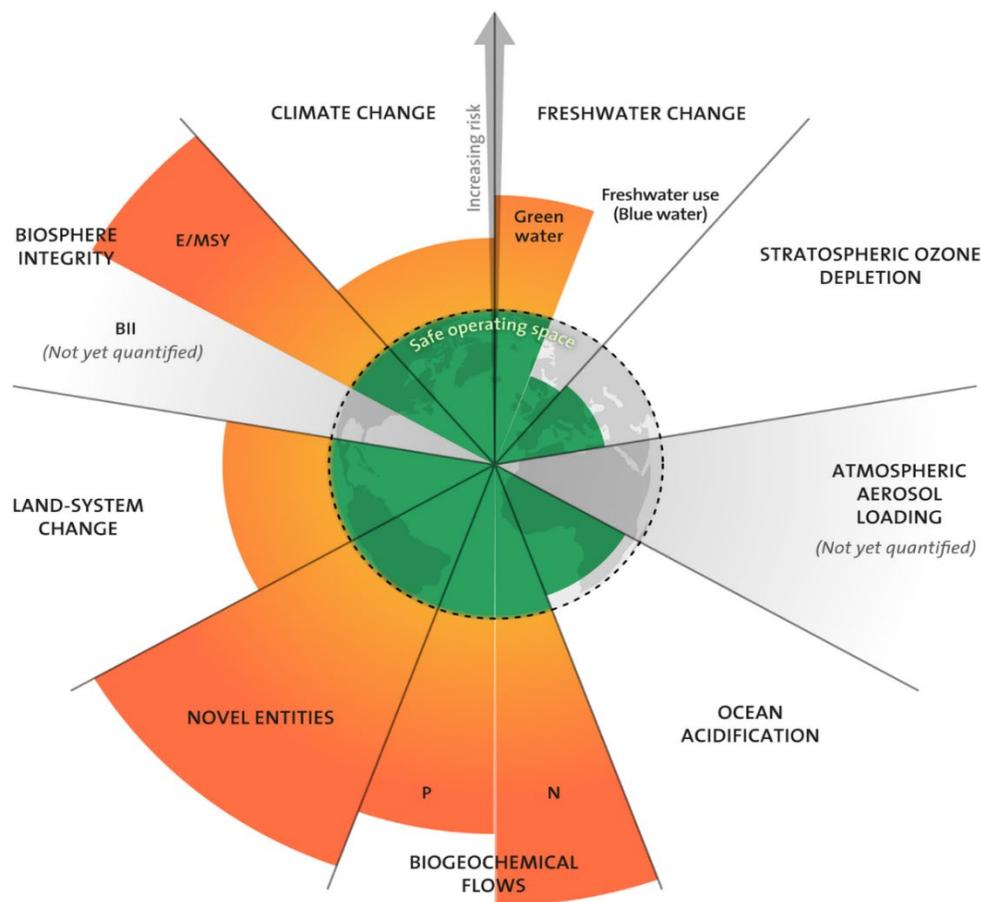
Il limite per i cicli biogeochimici è di 11 10<sup>6</sup>T di P (fosforo) e 63 10<sup>6</sup>T di N (azoto), ma siamo oltre il doppio del livello di sicurezza).

Il limite della deforestazione sarebbe mantenere il 75% delle foreste "iniziali" e siamo già al di sotto del 62%.

Fonti Planetary Emergency 2.0 - Securing a New Deal for People, Nature and Climate By The Club of Rome, in partnership with Potsdam Institute for Climate Impact Research  
<https://clubofrome.org/publication/the-planetary-emergency-plan/> Sandrine Dixon-Declève, Johan Rockström, Anders Wijkman, et al.; 2020

Fonti Planetary Emergency 2.0 - Securing a New Deal for People, Nature and Climate By The Club of Rome, in partnership with Potsdam Institute for Climate Impact Research - <https://clubofrome.org/publication/the-planetary-emergency-plan/> Sandrine Dixon-Declève, Johan Rockström, Anders Wijkman, et al.; 2020

## 6. I LIMITI PLANETARI (REV. APRILE 2022)



\*E/MSY = Extinction rate, extinctions per million species per Year. Tasso di estinzione, estinzioni per milione di specie all'anno.

**Green Water (Acqua verde)** è l'acqua traspirata dalla pianta a partire dall'acqua piovana immagazzinata nel suolo.

**L'Acqua blu** è l'acqua contenuta nei nostri bacini idrici superficiali e sotterranei. Nell'agricoltura irrigua, l'acqua blu viene prelevata per mantenere la traspirazione.

**Novel entities (Nuove entità)** = "nuove sostanze, nuove forme di sostanze esistenti e forme di vita modificate", compresi 'prodotti chimici e altri nuovi tipi di materiali o organismi fabbricati non conosciuti in precedenza nel sistema Terra, nonché elementi naturali mobilitati dalle attività umane': plastica, metalli, sostanze chimiche, ecc.

*Anche le NUOVE ENTITA' SONO FUORI DALLA ZONA DI SICUREZZA (in verde): Ad esempio, nel 2021 più di 17 milioni di tonnellate metriche di PLASTICA sono entrate nell'oceano. Questa cifra è destinata a raddoppiare/triplicare entro il 2040 (ONU; 2022). Inoltre, nel 2020 le nuove entità avevano superato, in peso, la biomassa terrestre. Anche lo stato dell'Acqua Verde è molto a rischio.*

(The Planetary Boundaries – I limiti planetari — [CC BY-NC-ND 3.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/); "Azote for Stockholm Resilience Centre, based on analysis in Wang-Erlandsson et al 2022".)

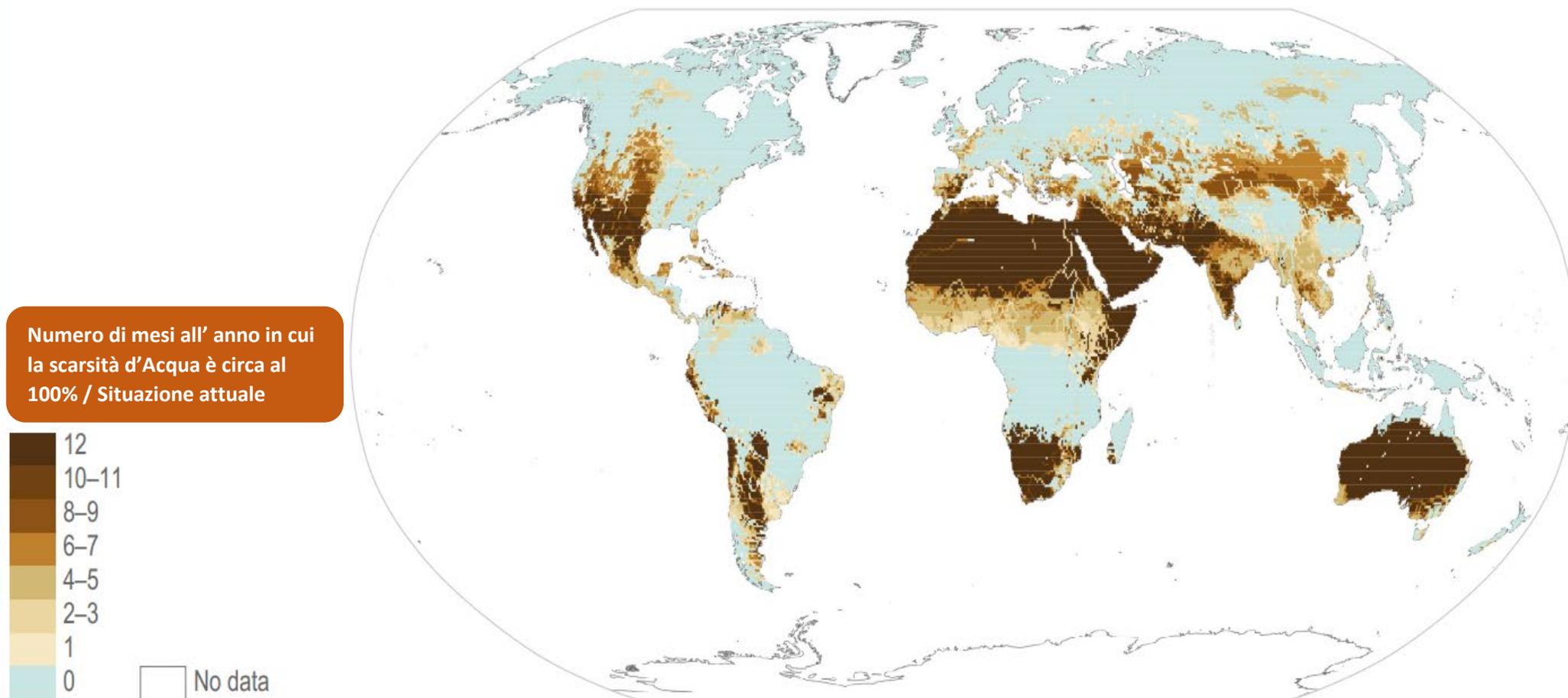
## 7. LA DISPONIBILITÀ D'ACQUA SULLA TERRA

---

- In tutto il mondo, 4 miliardi di persone (su quasi 8 totali) sperimenteranno la mancanza d'acqua per periodi più lunghi; tuttavia, altri 4 miliardi saranno soggetti a inondazioni e precipitazioni molto più intense rispetto al passato.

## 8. LA/LE SICCATÀ - INDICE DI SCARSITÀ D'ACQUA ATTUALE

Situazione attuale del numero di mesi all' anno in cui la scarsità d'Acqua è maggiore del 100%



<https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/>

## 9. L'IMPORTANZA DEL SUOLO E DELLE FORESTE NELL'IMMAGAZZINARE LA CO<sub>2</sub>

---

- Gli ecosistemi terrestri contengono stock di circa 3.500 GtC nella vegetazione, nel permafrost e nei suoli, ossia da 3 a 5 volte la quantità di carbonio contenuta nei combustibili fossili non estratti e più di 4 volte la quantità di carbonio attualmente presente nell'atmosfera.
  - L'aumento delle temperature in tutto il pianeta ha causato il ritiro dei ghiacciai e del permafrost e l'innalzamento del livello dei mari;
  - Si è registrato un aumento delle aree colpite da incendi, una mortalità fino al 20% degli alberi (nelle regioni boreali, temperate e tropicali) e cambiamenti nei biomi fino a 20 km di latitudine nord e a 300 m di altezza sul livello del mare.



Il ghiacciaio Ameghino (1945 e 2016)



Immagini scattate nella regione di Amacro (stati di Amazonas, Acre e Rondônia), in un'area di circa 8.000 ettari di deforestazione - la più grande del 2022 - che sta bruciando da giorni. ©Nilmar Lage / Greenpeace

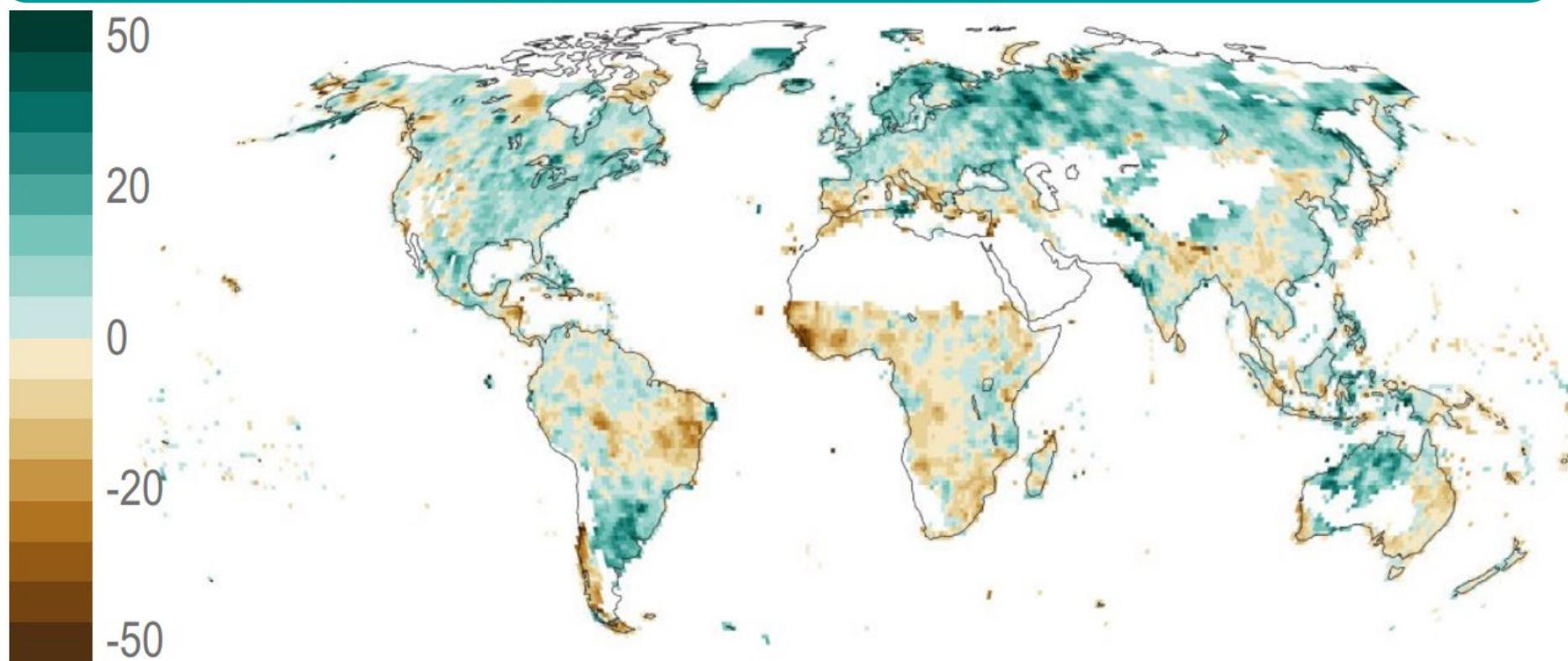
*(IPCC; AR6 – WGII – Capitolo 2, pag. 201 - <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/>)*

- Le foreste temperate e boreali, le zone umide e le torbiere europee contengono grandi riserve di carbonio.

## 10. LE PRECIPITAZIONI

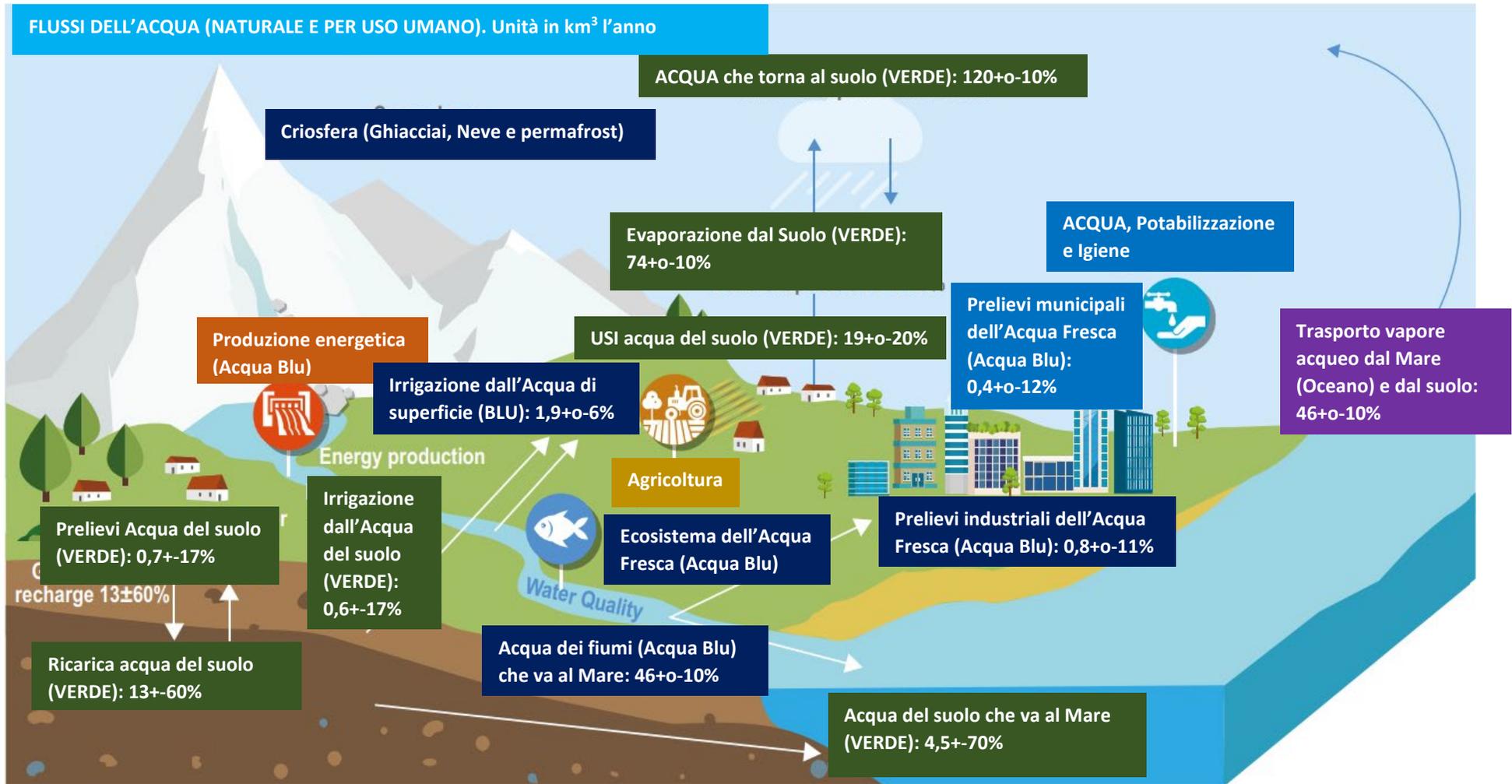
Tendenze osservate delle precipitazioni annuali nel periodo 1891-2016

Variazioni in % per C° di riscaldamento globale



<https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/>

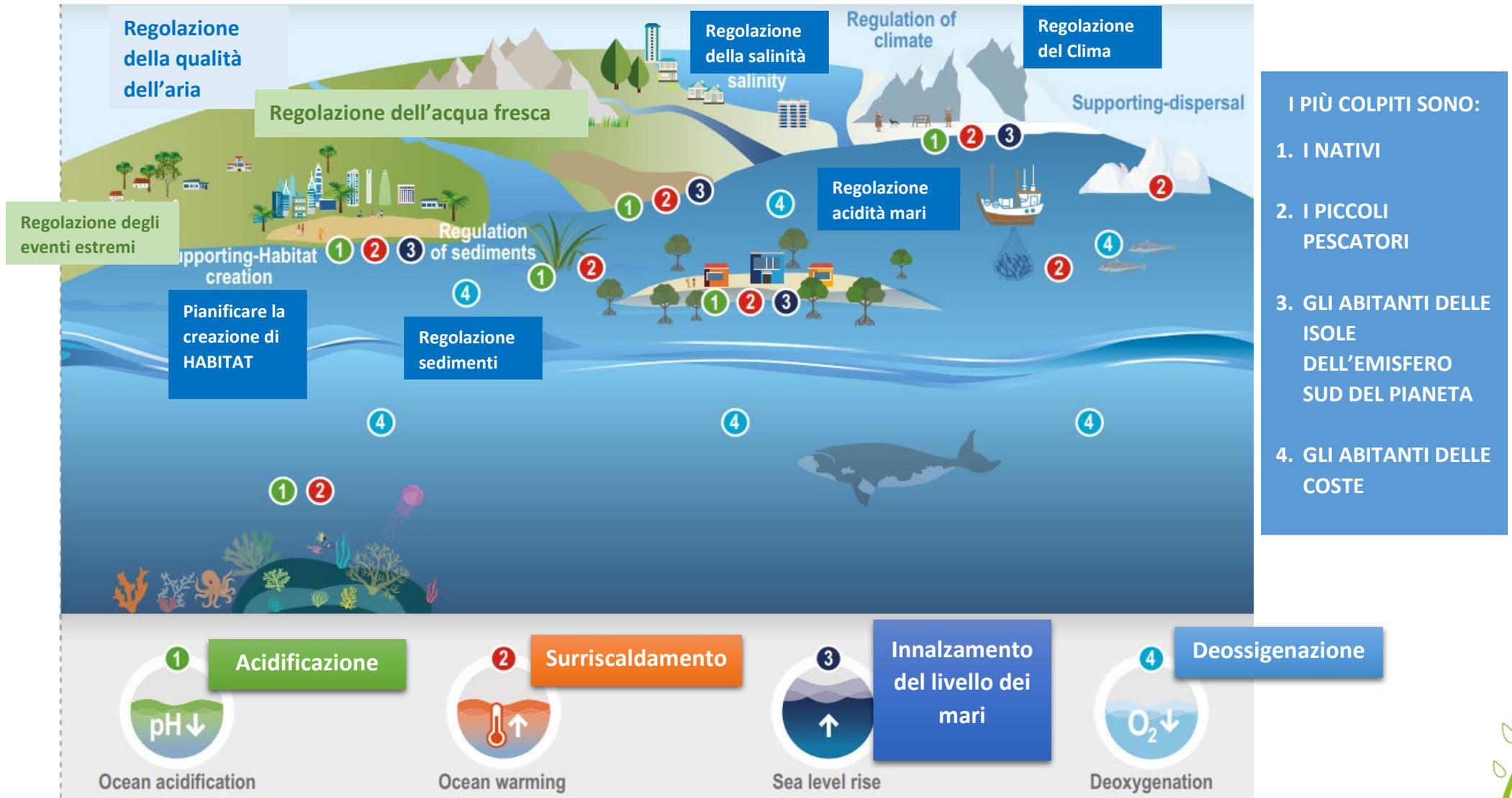
# 11. IL CICLO DELL'ACQUA RENDE POSSIBILE LA VITA UMANA SUL PIANETA



<https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/>

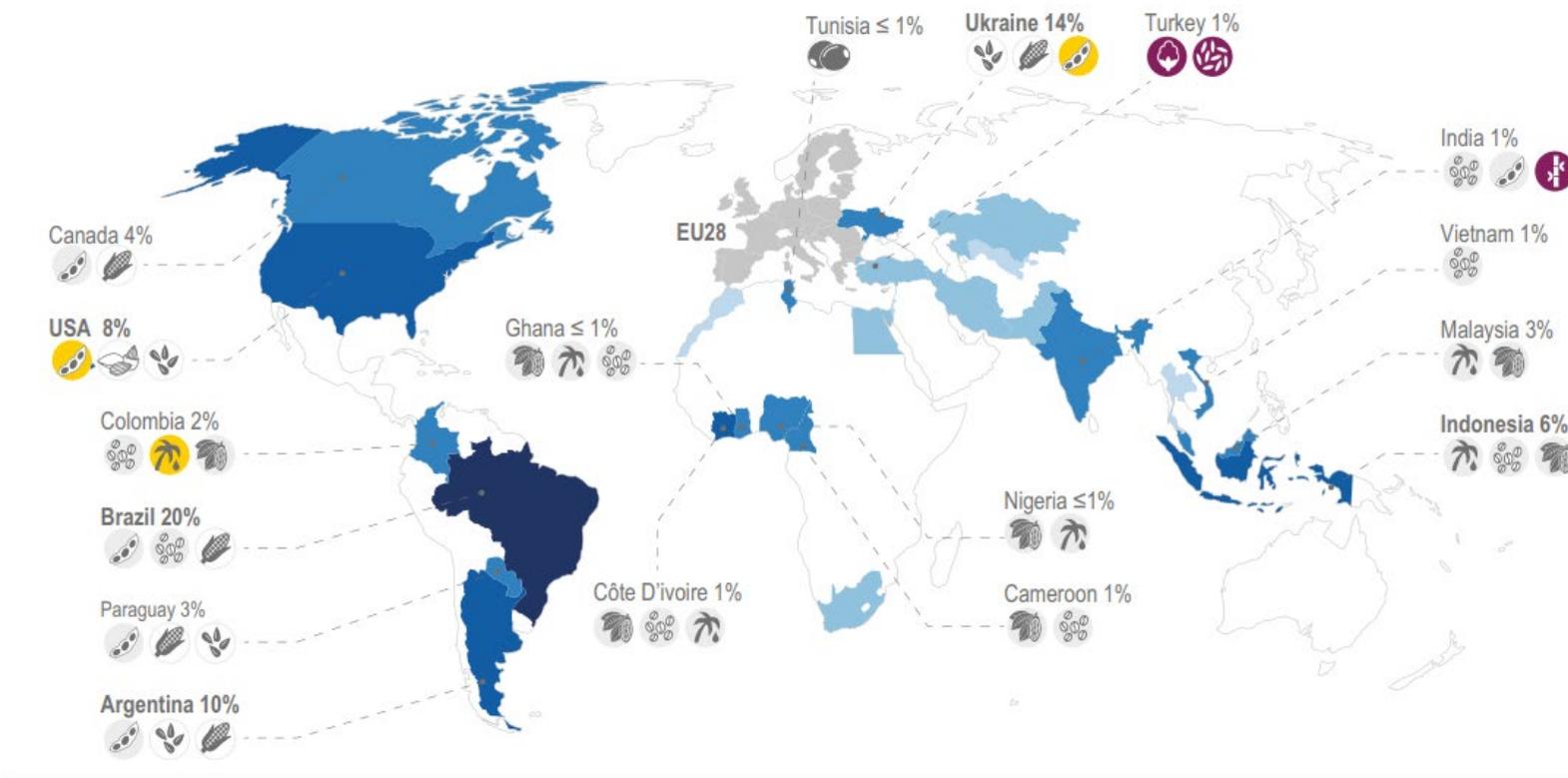
# 12. L'IMPORTANZA DEGLI OCEANI

Phytoplankton e alghe marine producono il 50-80% dell'ossigeno necessario alla vita sulla Terra.



# 13. ACQUA VIRTUALE NEI PRODOTTI AGRICOLI IMPORTATI NELL'UE

Flussi di Acqua virtuale (blu e verde) nascosta nelle importazioni dell'Unione Europea di prodotti agricoli



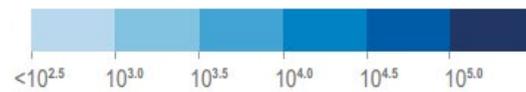
Percentuale (%) di importazioni di prodotti agricoli secondo il Paese produttore  
Il resto del mondo vale il 25%



Livelli di impatto sull'Acqua



Flussi di Acqua virtuale (10<sup>3</sup>m<sup>3</sup>)

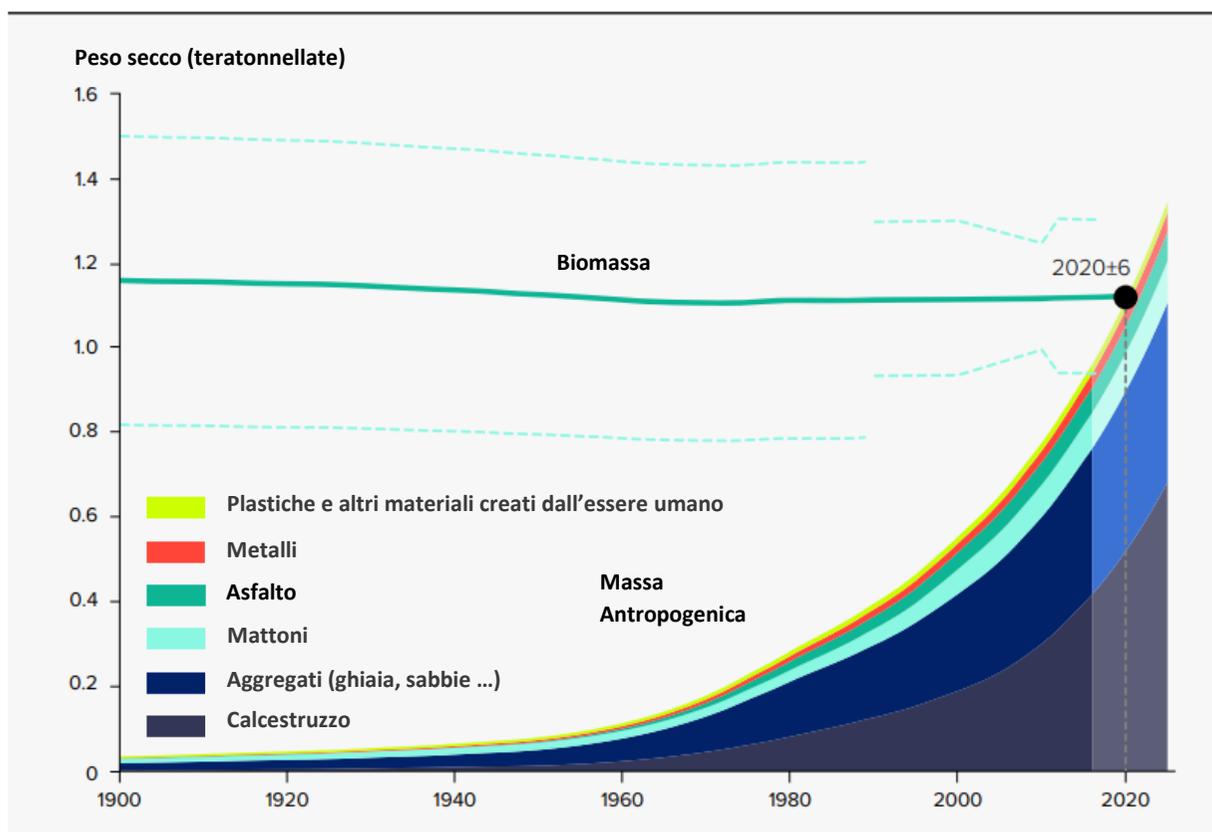


# 14. ACQUA VIRTUALE NELLA MASSA DEI MATERIALI CREATI DALL'ESSERE UMANO

LA MASSA ANTROPOGENICA SUPERA LA BIOMASSA DAL 2020

(UNDP - Rapporto 2021/2022 Human Development Index – pagina 43)

Figure 1.12 Anthropogenic mass now exceeds the world's total living biomass



Source: Elhacham and others 2020.



## MODULO 2.3

### Elementi di contesto e d'informazione per l'esercizio 1 ANALIZZIAMO LE PRATICHE “TRANSFORMER” SULL’ “ACQUA”!

## RIFLESSIONE PER IL FORMATORE

Utilizzando i 3 schemi sulla gestione della risorsa idrica negli ambienti urbani, estrapolati dal sesto rapporto dell'IPCC sul Cambiamento Climatico (2022) e riportati nelle pagine seguenti<sup>1</sup>, potete cominciare a spiegare come si riconosce una strategia / pratica a basso impatto ambientale (VERDE), da una ad alto impatto (GRIGIA) o un intermedio fra le due (IBRIDA).

Analizzando come può essere gestita l'acqua nelle città vediamo infatti che una strategia/pratica VERDE (Diagramma 1), non comporta la costruzione di altre strutture al di fuori di quelle urbane, lasciando che il ciclo dell'acqua prosegua come sempre, attraverso le precipitazioni, il ruscellamento sui suoli e le infiltrazioni attraverso il suolo e lo strato erboso, che vanno a ricaricare la falda freatica, garantendo una raccolta e filtraggio naturale delle acque, e la sopravvivenza di “zone umide”, come stagni, acquitrini o pozze, utili alla sopravvivenza di varie specie e quindi alla conservazione della biodiversità delle specie acquatiche sui continenti.

La strategia/pratica GRIGIA (Diagramma 2) al contrario (la più comune al giorno d'oggi nelle città), prevede la costruzione di strutture e invasi artificiali per la raccolta e il filtraggio delle acque piovane e reflue e una proliferazione (spesso incontrollata) di strutture e suoli impermeabilizzati.

Ciò contribuisce a migliorare la viabilità e la mobilità negli ambienti urbani, e a ridurre le specie nocive che proliferano in ambienti troppo umidi (ad es. le zanzare, che sfruttano le ampie zone di ristagno in ambiente urbano per la deposizione delle uova). Tuttavia, le pratiche di cementificazione comportano l'abbassamento della falda freatica (con maggiori problemi quando è necessario aumentare l'approvvigionamento idrico in momenti di alta siccità), nonché l'impoverimento della biodiversità acquatica e delle specie vegetali in genere.

Inoltre, l'immissione nell'ambiente di una sempre maggiore quantità di massa di origine antropica, dovuta alle opere di costruzione (sempre più calcestruzzo, asfalto, metalli, plastiche ...) alla lunga causa un danno agli ecosistemi, sia a livello di inquinamento che di surriscaldamento climatico (il calcestruzzo solidificando libera CO<sub>2</sub> nell'atmosfera; le superfici come

---

<sup>1</sup> <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/> Vi suggeriamo di proiettare le immagini su una lavagna elettronica o su uno schermo o parete bianca in modo da renderle visibili per tutti. In alternativa, potete stamparle su alcuni fogli A4 o A3 da distribuire riunendo i partecipanti in gruppi.

l'asfalto accumulano maggior calore negli ambienti urbani, che non viene attenuato da una copertura arborea; le specie nocive che proliferano in ambienti umidi (ad esempio le zanzare) sfruttano le ampie zone di ristagno in ambiente urbano per la deposizione delle uova ... ).

Alla fine troviamo lo schema per una strategia / pratica intermedia tra le due, definita **IBRIDA** dagli studiosi dell'IPCC (Diagramma 3), in cui sorgono nuove costruzioni per cercare di gestire le acque piovane e reflue, ma consentendo comunque l'infiltrazione nei suoli e creando ad hoc delle "zone umide" artificialmente.

L'impatto sull'ambiente è comunque presente, ma si cerca di ridurlo con un approccio che rispetta il normale ciclo dell'acqua e che ricorre il meno possibile a materiali artificiali.

Pertanto, nell'analizzare una pratica di gestione di una risorsa (sia essa acqua, suolo, biodiversità), si deve fare caso a quegli elementi che sono sostenibili sotto diversi punti di vista e quelli che, pur aiutando a salvaguardare e/o gestire la risorsa, tuttavia sono non sostenibili per altre o sul lungo periodo, e che richiedono l'immissione nell'ambiente di altra massa antropica.

La distinzione tra una pratica "Verde" o "Grigia" da una parte, e "Ibrida" dall'altra può non essere chiara e netta, e variare a seconda della lettura del caso da parte dei partecipanti del gruppo. In più la vostra valutazione potrebbe discostarsi da quelle dei partecipanti.



**Diagramma 1 – (IPCC – AR6 WGII – CHAPITRE 4 – EAU (2022) – Schema per le Strategie Verdi e/o Blu -fig. 4.21**



**Diagramma 2 (IPCC – AR6 WGII – Capitolo 4 – ACQUA (2022) – Schema delle Strategie Grigie - fig. 4.21)**



**Diagramma 3 (IPCC – AR6 WGII – Capitolo 4 – ACQUA (2022) – Schema delle Strategie Ibride - fig. 4.21)**

# BUON LAVORO DI GRUPPO!



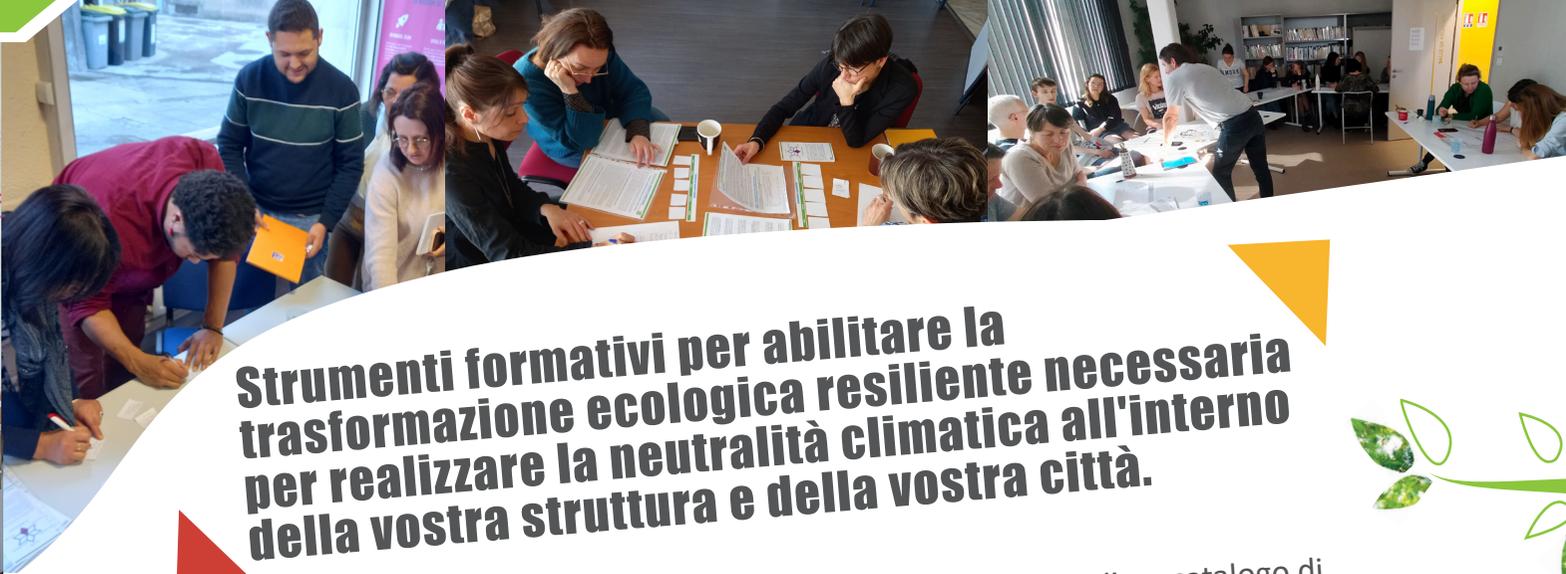
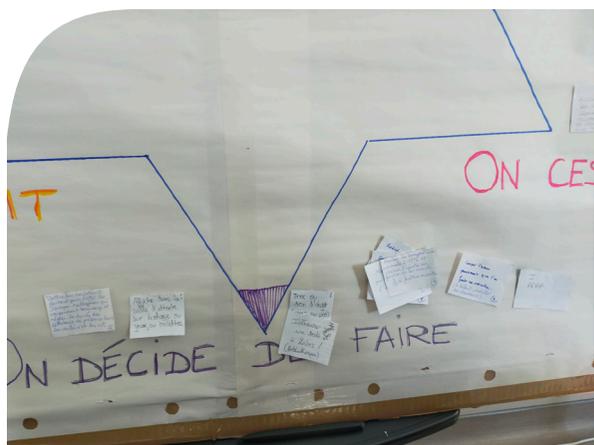
## Contatti:

**Italia (e altri paesi):** Milvia RASTRELLI  
milvia.rastrelli@lemilleeunanotte.coop / 0039 334 997 12 85

**Francia:** Franck BEYSSON  
cedecole@laligue42.org / 0033 477 71 25 81

**Spagna:** Bianca GALUSCA  
b.galusca@fagic.org / 0034 93 305 10 71





## Strumenti formativi per abilitare la trasformazione ecologica resiliente necessaria per realizzare la neutralità climatica all'interno della vostra struttura e della vostra città.

**TRANSFORMER** è un progetto europeo per la creazione di un catalogo di strumenti formativi di utilizzo **individuale o collettivo** (gruppo, associazione, comunità, azienda, ecc.) volti ad attivare una dinamica di trasformazione ecologica resiliente. Questo catalogo offre risorse educative per::

1. Attivarsi per formare gruppi di lavoro intersettoriali su temi o problemi comuni che è cruciale risolvere per attuare la transizione ecologica,
2. Costruire una cultura e un vocabolario comune per la trasformazione ecologica resiliente,
3. Mettere in atto azioni concrete per la trasformazione ecologica resiliente al cambiamento climatico verso l'obiettivo europeo e mondiale della neutralità climatica al 2050.



CON IL SUPPORTO E LA PARTECIPAZIONE DI:



Questo progetto è stato finanziato con il sostegno della Commissione Europea. L'autore è il solo responsabile della presente comunicazione e la Commissione non è responsabile dell'uso che può essere fatto delle informazioni in essa contenute.