

MODULO 2- ATTIVITÀ 2

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

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 vita¹ e la sostenibilità² 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 IPCC³, Intergovernmental Panel on Climate Change nonché l'Organizzazione mondiale della sanità⁴, l'Unione internazionale per la conservazione della natura⁵, l'UNEP, l'UNESCO⁶, l'IPBES⁷ (Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services), della rete europea Nature 2000⁸.

Allo stesso tempo, gli adulti devono acquisire competenze specifiche per leggere e per far fronte alla crescente complessità e incertezza del mondo contemporaneo⁹.

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

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.



Ajuntament de Sant Adrià de Besòs



Ajuntament de Sabadell



Ajuntament de LA GARRIGA



Comune di Ripi



MUNICIPIO ROMA VIII



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](#).

U.A 1.1 - APPRENDERE AD APRIRSI E A DIALOGARE CON GLI ALTRI	P.17	U.A 1.3 - ATTIVARSI E SPERIMENTARE NUOVI COMPORAMENTI E AZIONI	.44
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	3. La catena delle idee;	.49
4. Angoli e visuali;	.28	4. La stella del cambiamento;	.51
5. Brainstorming – Tempesta d'idee;	.30	5. Le forze in campo;	.53
6. Brainwriting – Scriviamo ciò che è nelle nostre menti!;	.32	6. L'analisi SWOT – Punti di Forza, di Debolezza, le Opportunità e le Minacce;	.55
7. La Vision Board – Visualizziamo insieme!;	.35	7. I cinque "Perché?".	.57
U.A 1.2 - RENDERSI AUTONOMI COME "AGENTI" DELLA TRASFORMAZIONE ECOLOGICA E SOCIALE RESILIENTE	.37	U.A 1.4 - COMUNICARE LA TRASFORMAZIONE ECOLOGICA E SOCIALE RESILIENTE	.59
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
		U.A 1.5 - IMPARARE CON L'ARTE	.66
		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.

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

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)).

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

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'autoriflessione, 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 (CO₂) 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 CO₂ 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)
MODULO 1			
U.A. 1.1: Apprendere ad aprirsi e a dialogare con gli altri	P1 – P2 - P3 - S1 – S2 - S3	Competenza 1 – Incorporare i valori della sostenibilità	Competenza 1: Cecità alla conoscenza: errore e illusione
U.A. 1.2: Rendersi autonomi come "agenti" della trasformazione ecologica e sociale resiliente	S1 – S2 - S3 – L1 – L2- L3	1.1. Valorizzare la sostenibilità 1.2. Promuovere l'equità e l'etica 1.3. Promuovere la natura	Competenza 3: Insegnare la condizione umana
U.A. 1.3: Attivarsi e sperimentare nuovi comportamenti e azioni	P1 – P2 - P3 - S1 – S2 - S3 – L1 – L2- L3	Competenza 3 – Immaginare il futuro della sostenibilità	Competenza 4: Insegnare l'identità e la consapevolezza del territorio
U.A. 1.4: Comunicare la trasformazione ecologica e sociale resiliente	S1 – S2 - S3	3.1. Immaginare futuri alternativi 3.2. Adattabilità 3.3. Riflessione esplorativa	Competenza 6: Insegnare la comprensione (barriere, etica, consapevolezza della complessità)
U.A. 1.5: Imparare con l'arte	P3 – S1 – S2 - S3		
MODULO 2			
U.A. 2.1: Il clima	S1 – S2 – S3 - L2- L3	Competenza 1 – Incorporare i valori della sostenibilità	Competenza 2: I principi delle conoscenze pertinenti
U.A. 2.2: La Situazione climatica	S2 - S3 – L1 – L2- L3	1.1. Valorizzare la sostenibilità, 1.2. Promuovere l'equità e l'etica, 1.3. Promuovere la natura.	Competenza 4: Insegnare l'identità e la consapevolezza del territorio
U.A. 2.3: Clima e acqua	S2 - S3 – L1 – L2- L3	Competenza 2 – Abbracciare la complessità nella sostenibilità	Competenza 5: Affrontare le incertezze (conoscenza, realtà, incertezze dell'ecologia dell'azione)
U.A. 2.4: Clima e biodiversità	P3 - S2 - S3 – L1 – L2- L3	2.1. Pensiero critico, 2.2. Pensiero sistemico, 2.3. Risoluzione dei problemi	Competenza 6: Insegnare la comprensione (barriere, etica, consapevolezza della complessità)
U.A. 2.5: Clima e benessere planetario	P1 – P2 - P3 - S1 – S2 - S3 – L1 – L2- L3	Competenza 3 – Immaginare il futuro della sostenibilità	Competenza 7: Etica. Insegnare la democrazia e la cittadinanza terrena
U.A. 2.6: Clima ed effetti di rimbalzo	S1 - S2 - S3 – L1 – L2- L3	3.1. Immaginare futuri alternativi, 3.2. Adattabilità, 3.3. Pensiero esplorativo	
U.A. 2.7: Persone e territori resilienti	P1 – P2 - P3 - S1 – S2 - S3 – L1 – L2- L3	Competenza 4 – Agire per la sostenibilità	
U.A. 2.8: 12 Motivi per agire	P1 – P2 - P3 - S1 – S2 - S3 – L1 – L2- L3	4.1. Azione individuale e 4.3. Identificazione delle responsabilità degli attori politici	
U.A. 2.9: Pratiche stimolanti	P1 – P2 - P3- S1 – S2 – S3 -L1- L2- L3		

MODULO 3

MODULO 2 - ATTIVITÀ 2

U.A. 3.1: Agire insieme nell'organizzazione

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

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

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

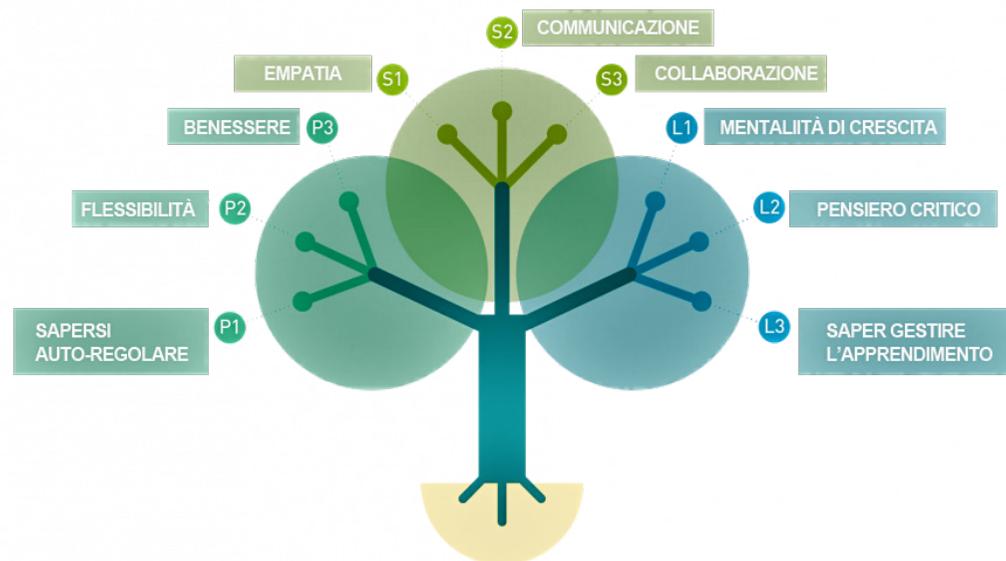
Competenza 3: Insegnare la condizione umana

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:
MODULO 2 - ATTIVITÀ 2

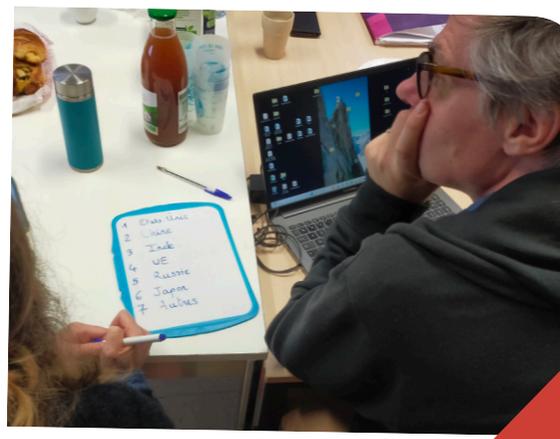




CAPSULE DI VIDEO 	Durata (min.sec.)	TEMI	LINK CANALE YOUTUBE PROGETTO: https://www.youtube.com/@progetto_transformer	UNITÀ FORMATIVE
1. Transforma tu oficina	3:41	Pratiche di trasformazione dell'organizzazione del lavoro presso la FAGIC, Federazione delle Associazioni Zingare della Catalogna	https://www.youtube.com/watch?v=qCSiHP6Bm0Y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

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

17. Cambiamenti climatici	3:00	Umberto Pessolano, Direttore del Museo Fluviale, racconta l'impatto delle CC sulla biodiversità	https://www.youtube.com/watch?v=bR98dwv-Jhw	2.2., 2.4.
18. Gestione minacce all'ambiente	4:17	Corrado Battisti, docente di ecologia applicata e responsabile dell'Area Protetta Speciale Palude di Torre Flavia, parla della gestione delle minacce ambientali	https://www.youtube.com/watch?v=1tx-9PgHxTo	2.4.
19. Monumento di Torre Flavia - Ladispoli	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	https://www.youtube.com/watch?v=qUXs5xtreSM	2.4.
20. Parco di Bracciano: il lago	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	https://www.youtube.com/watch?v=eEb_5t2IYRI	2.4.
21. Parco Bracciano: il contratto di lago	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	https://www.youtube.com/watch?v=idVDb8UhVgY	2.3., 2.7., 2.8
22. Parco Bracciano: i cinghiali	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	https://www.youtube.com/watch?v=WActa050QGA	2.4.
23. Parco Braccio: il lupo	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	https://www.youtube.com/watch?v=bVWXbSA_nl	2.4.
24.-36. Caccia al tesoro nella Natura	1:02- 1:40	13 Mini video senza testo per mettere in discussione il valore dei micro-ecosistemi filmati	https://www.youtube.com/@progetto_transformer	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

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

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 (CO₂) 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 CO₂ 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.

MODULO 2 - ATTIVITÀ 2

	COMPETENZE LIFE-COMP* FORMATE
U.A. 2.1: Il clima	S1 – S2 – S3 - L2- L3
U.A. 2.2: La Situazione climatica	S2 - S3 – L1 – L2- L3
U.A. 2.3: Clima e acqua	S2 - S3 – L1 – L2- L3
U.A. 2.4: Clima e biodiversità	P3 - S2 - S3 – L1 – L2- L3
U.A. 2.5: Clima e benessere planetario	P1 – P2 - P3 - S1 – S2 - S3 – L1 – L2- L3
U.A. 2.6: Clima ed effetti di rimbalzo	S1 - S2 - S3 – L1 – L2- L3
U.A. 2.7: Persone e territori resilienti	P1 – P2 - P3 - S1 – S2 - S3 – L1 – L2- L3
U.A. 2.8: 12 Motivi per agire	P1 – P2 - P3 - S1 – S2 - S3 – L1 – L2- L3
U.A. 2.9: Pratiche stimolanti	P1 – P2 - P3- S1 – S2 – S3 -L1- L2- L3

MODULO 2

Competenza 1 – Incorporare i valori della sostenibilità
 1.1. Valorizzare la sostenibilità, 1.2. Promuovere l'equità e l'etica, 1.3. Promuovere la natura.

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. Azione individuale e 4.3. Identificazione delle responsabilità degli attori politici

7 COMPETENZE-CHIAVE (E. MORIN)

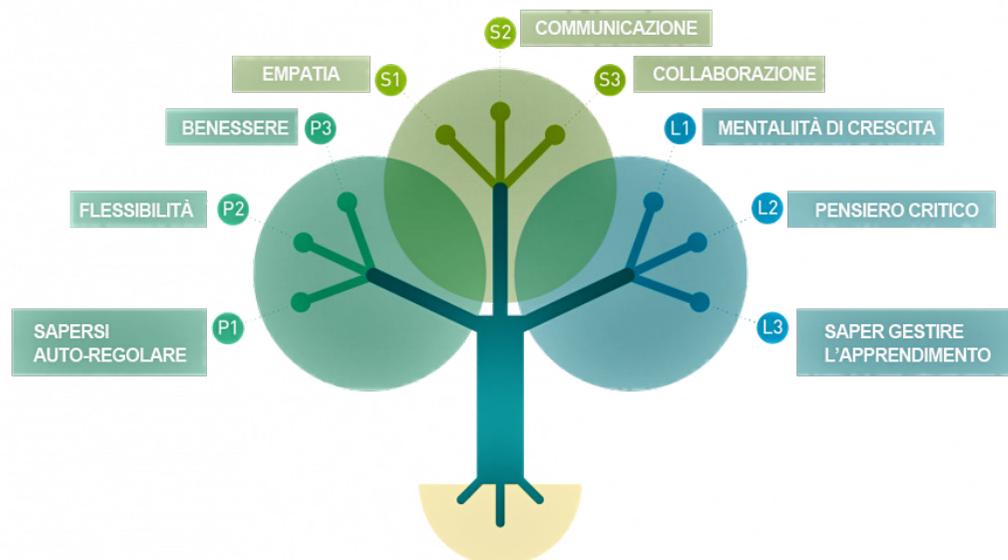
Competenza 2: I principi delle conoscenze pertinenti

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)

2.2: La situazione climatica

SOMMARIO

È chiaro che l'influenza umana ha riscaldato l'atmosfera, gli oceani e la terra. Si sono verificati cambiamenti rapidi e diffusi nell'atmosfera, negli oceani, nella criosfera e nella biosfera. L'IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change, istituito nel 1988 dall'Organizzazione Meteorologica Mondiale (WMO) e dal Programma delle Nazioni Unite per l'Ambiente (UNEP)) ha stabilito, sulla base dei dati raccolti negli ultimi anni, che i danni sono sempre più significativi e irreversibili negli ecosistemi terrestri di acqua dolce, costieri e oceanici e nella criosfera.

Gli impegni assunti con l'Accordo di Parigi del 2015 non sono più sufficienti. Le temperature globali DEVONO essere mantenute al di sotto di +1,5°C: con temperature più elevate, molti ecosistemi non avranno né il tempo né i mezzi per adattarsi. La causa principale dell'aumento delle temperature globali è l'incremento delle emissioni di gas serra (principalmente CO₂) dal 1750, dovuto alle attività umane, sia industriali che di altro tipo.

Solo riducendo progressivamente le emissioni di anidride carbonica, fino a raggiungere l'obiettivo di una società globale a emissioni zero entro il 2050, potremo trovare una soluzione al riscaldamento globale.

OBIETTIVI DELL'ATTIVITÀ

- Comprendere le cause dell'aumento dei gas a effetto serra (CO₂) nell'atmosfera;
- Imparare a valutare il proprio impatto sull'aumento delle emissioni di CO₂ grazie al calcolatore online dell'ONU;
- Analizzare i molteplici impatti sulla biosfera terrestre, sull'Europa, et sulla regione mediterranea;
- Apprendere a leggere bene la propria fattura dei consumi energetici.

CONTINUITÀ DIDATTICA

Prerequisito:

Unità didattica 2.1 – Il Clima

Per approfondire:

Soluzioni proposte dalle Nations Unite contro il cambiamento climatico:

<https://unric.org/it/azione-per-il-clima-messaggi-chiave/>

DURATA TOTALE DELL'ATTIVITÀ: Da 50 minuti a 1 h

PER FORMARSI

Per preparare questa attività, ti consigliamo le seguenti risorse:

Cambiamento climatico, definizione dell'ONU: <https://www.un.org/en/global-issues/climate-change;>

Sintesi del 6° rapporto dell'IPCC: [https://ipccitalia.cmcc.it/climate-change-2023-ar6-rapporto-di-sintesi/;](https://ipccitalia.cmcc.it/climate-change-2023-ar6-rapporto-di-sintesi/)

Dati sul cambiamento climatico: <https://www.unep.org/facts-about-climate-emergency.>

Nome materiale	Numero	Immagine	Nome materiale	Numero	Immagine
S1 - Presentazione "La Situazione Climatica"	1 da proiettare		S2 - Smartphone /Tablet /Laptop	1 per coppia di partecipanti (non fornito)	
S1 e S2 - Lavagna interattiva multimediale o proiettore	Non fornito		S2 - Scheda facilitatore "Come ridurre la propria impronta di carbonio"	1 A4	

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'UNITÀ DI APPRENDIMENTO: La situazione climatica**

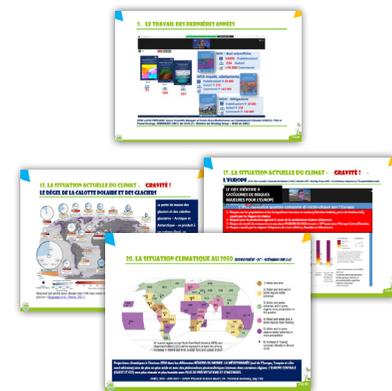
Descrizione delle fasi dell'animazione

Panoramica del materiale da utilizzare/illustrazione

Sequenza 1 – Introduzione sulla situazione climatica: 20 minuti

1. Proiettate la presentazione "La Situazione climatica" e con il gruppo, studiate le diverse cause dell'attuale crisi climatica.
2. Fate notare l'importanza del lavoro svolto dall'IPCC come organismo di ricerca nel valutare e analizzare la situazione climatica globale, non subendo grandi pressioni politiche internazionali (Pagine da 10 a 12).
3. Concentrate l'attenzione dei partecipanti sull'innalzamento dei livelli di gas serra (Pagina 13) e sulle dirette conseguenze del fenomeno (Aumento delle temperature, acidificazione dei mari, scioglimento delle calotte polari, l'inaridimento dei suoli in alcune aree del pianeta e in parallelo, l'aumento di fenomeni metereologici estremi (Pagine da 14 a 20).
4. In seguito fate un focus sulla situazione climatica europea e su quella dell'area del Mediterraneo (Pagine da 21 a 24).
5. Concludete con le previsioni per il 2050 senza interventi decisivi e tempestivi in materia climatica ambientale, a livello globale.

Discussione: Raccolgete le diverse impressioni e opinioni del gruppo sulla gravità della situazione climatica mondiale e sulle soluzioni che secondo loro dovrebbero essere adottate dai governi per ridurre il surriscaldamento e gli altri gravi problemi ambientali prima del 2050.



Sequenza 2 - Come ridurre la propria impronta di carbonio: da 30 à 40 minuti

Nota: Prima dello svolgimento dell'attività, Assicuratevi che ogni membro del gruppo:

- **abbia accesso a una copia della bolletta del proprio fornitore di energia;**
- **conosca il consumo medio del proprio veicolo;**
- **conosca le abitudini di consumo della propria famiglia.**

Per questo motivo sarà meglio pianificare l'attività con alcuni giorni di anticipo.

1. Utilizzate la scheda facilitatore "Come ridurre la propria impronta di carbonio" sia in preparazione che durante l'esercizio, come aiuto durante la spiegazione dell'attività: sia per aiutare il gruppo a rispondere alle domande previste dall'app di calcolo dell'impronta di carbonio presente sul sito delle Nazioni Unite; sia per aiutare i partecipanti a reperire i dati sui consumi energetici dei loro nuclei familiari
2. Dividete il gruppo in coppie o terne in base al numero di partecipanti (in caso di numero dispari, quasi tutte le coppie e una terna).
3. Chiedete a ogni coppia, a turno, di dividersi i ruoli: un intervistatore che, seguendo i passi del calcolatore dell'impronta di carbonio delle Nazioni Unite, farà le domande agli altri e compilerà i campi del calcolatore; un intervistato che fornirà i dati sui consumi della propria famiglia, cercando di essere il più onesto possibile.

Nota: L'esercizio **non intende in alcun modo intromettersi nella sfera privata dei membri del gruppo. Si tratta semplicemente di un'analisi dei consumi.** Se un membro del gruppo non si sente a proprio agio nel fornire dati sui consumi all'intervistatore, o non ha accesso a dati (fatture di consumo, consumo dell'auto, ecc.), **consentitegli di compilare i campi del calcolatore in modo autonomo e/o di inserire quello che ritiene essere un valore credibile per il consumo annuale della propria famiglia.** Alla fine, però, **dovranno comunque condividere il risultato fornito dal calcolatore e partecipare alla condivisione di problemi e soluzioni critiche.**

4. Una volta effettuato il calcolo, i partecipanti si confrontano nei sottogruppi e - utilizzando il metodo/tecnica dell'unità 1.3 (ad esempio la catena delle idee) propongono miglioramenti ai propri consumi/abitudini, votando le idee migliori prima in ogni sottogruppo, poi in plenaria sui diversi ambiti della vita considerati dal calcolatore delle Nazioni Unite (energia; trasporti; cibo; uso dell'acqua; trattamento dei rifiuti).

Discussione: Quali delle nostre abitudini di vita hanno il maggiore impatto sulla nostra impronta di carbonio?

Discutete con il gruppo le abitudini di vita di una famiglia media e, in base a quanto emerso dal questionario, fate il punto sulle abitudini che contribuiscono maggiormente ad aumentare l'impronta di carbonio della famiglia.

Il gruppo dovrebbe chiedersi se questi comportamenti sono giustificabili oggi, data la situazione climatica globale; e se possono essere cambiati entro 5 anni, o se tale cambiamento potrebbe richiedere più o meno tempo. O anche se questo non è fattibile oggi e per quale motivo.



MODULO-E 2



UNITÀ 2.2. LA SITUAZIONE CLIMATICA



1. LA SITUAZIONE CLIMATICA ATTUALE

“It is unequivocal that human influence has warmed the atmosphere, ocean and land. Widespread and rapid changes in the atmosphere, ocean, cryosphere and biosphere have occurred.”

È inequivocabile che l'influenza umana ha riscaldato l'atmosfera, l'oceano e la terraferma. Si sono verificati cambiamenti diffusi e rapidi nell'atmosfera, negli oceani, nella criosfera e nella biosfera.

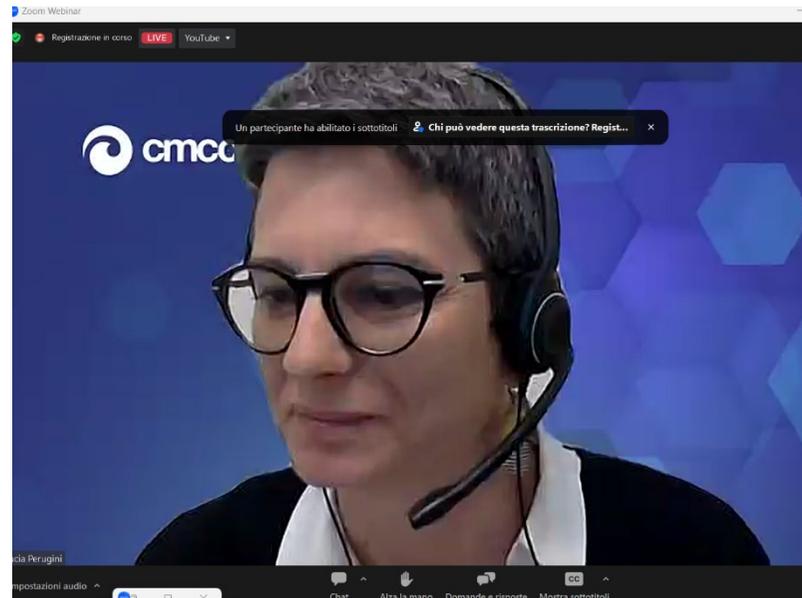
(IPCC; WGI; Cfr. Summary for Policy Makers, pagina 4)

2. MA... CHI LO DICE? L'IPCC

- Il Gruppo intergovernativo di esperti sul cambiamento climatico è l'organismo delle Nazioni Unite che valuta la scienza del cambiamento climatico.
- Istituito nel 1988 dall'Organizzazione meteorologica mondiale (OMM) e dal Programma delle Nazioni Unite per l'Ambiente (UNEP), l'IPCC conta attualmente 195 governi membri di tutto il mondo.
- Gli esperti utilizzano un approccio globale per analizzare le informazioni scientifiche, tecniche e socioeconomiche in modo indipendente, aperto e trasparente, al fine di definire le basi scientifiche dei rischi associati al cambiamento climatico indotto dall'uomo, i suoi potenziali effetti e le possibilità di adattamento e mitigazione.

(IPCC; Principles governing IPCC work: <https://www.ipcc.ch/languages-2/english/procedures/> <https://www.ipcc.ch/languages-2/francais/> <https://www.ipcc.ch/languages-2/spanish/>)

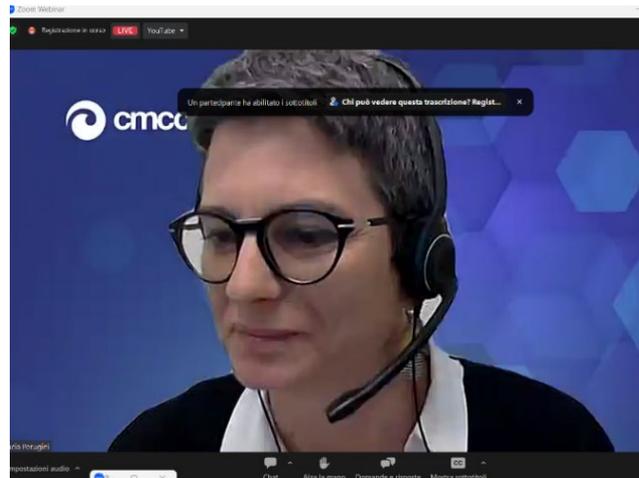
3. TRE MESSAGGI PRINCIPALI



Gravità
Urgenza
Speranza

(Dal seminario CMCC-IPCC del 20.03.23. PHD LUCIA PERUGINI, Senior Scientific Manager al Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici (CMCC)– PhD in Forest Ecology; SEMINARIO CMCC del 20.03.23 – Membre del Working Group – WGIII du GIEC)

4. TRE MESSAGGI PRINCIPALI: **GRAVITÀ!**

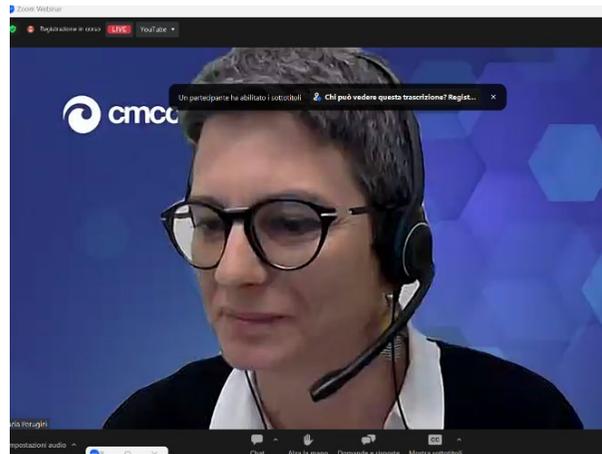


PHD LUCIA PERUGINI, Senior Scientific Manager CMCC– PhD in Forest Ecology; Membro IPCC - Working Group WGIII

Danni sempre più importanti e irreversibili negli ecosistemi di acqua dolce, costieri ed oceanici e nella criosfera.

(Seminario CMCC-IPCC del 20.03.23)

5. TRE MESSAGGI PRINCIPALI: **URGENZA!**



*PHD LUCIA PERUGINI, Senior Scientific
Manager CMCC– PhD in Forest Ecology;
Membre GIEC - Working Group WGIII*

- Gli impegni sottoscritti nel quadro dell'Accordo di Parigi del 2015 non sono più sufficienti.
- **BISOGNA** mantenere le temperature mondiali al di sotto di + 1,5 °C: con temperature più alte, **numerosi ecosistemi non avranno il tempo né i mezzi per adattarsi.**

(Seminario CMCC-IPCC del 20.03.23)

6. TRE MESSAGGI PRINCIPALI: SPERANZA!



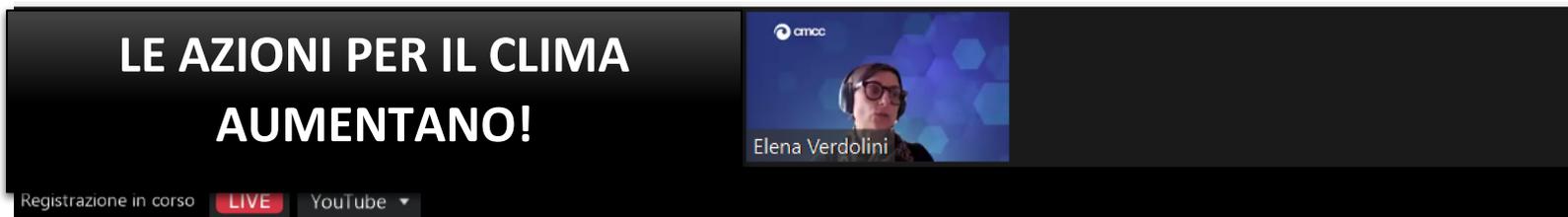
*PHD LUCIA PERUGINI, Senior Scientific
Manager CMCC– PhD in Forest Ecology;
Membre GIEC - Working Group WGIII*

- I rapporti dell'IPCC dell'ONU presentano un ampio ventaglio di soluzioni.
- Aumentare gli investimenti perché prevenire è meglio e costa molto meno che curare.

Dobbiamo agire a tutti i livelli: ciascuna/o di noi fa la differenza!

(Seminario CMCC-IPCC del 20.03.23)

7. TRE MESSAGGI PRINCIPALI: SPERANZA!



Reperto 1b: MA le azioni per il clima aumentano



Alcuni paesi hanno ridotto le emissioni pur continuando a crescere



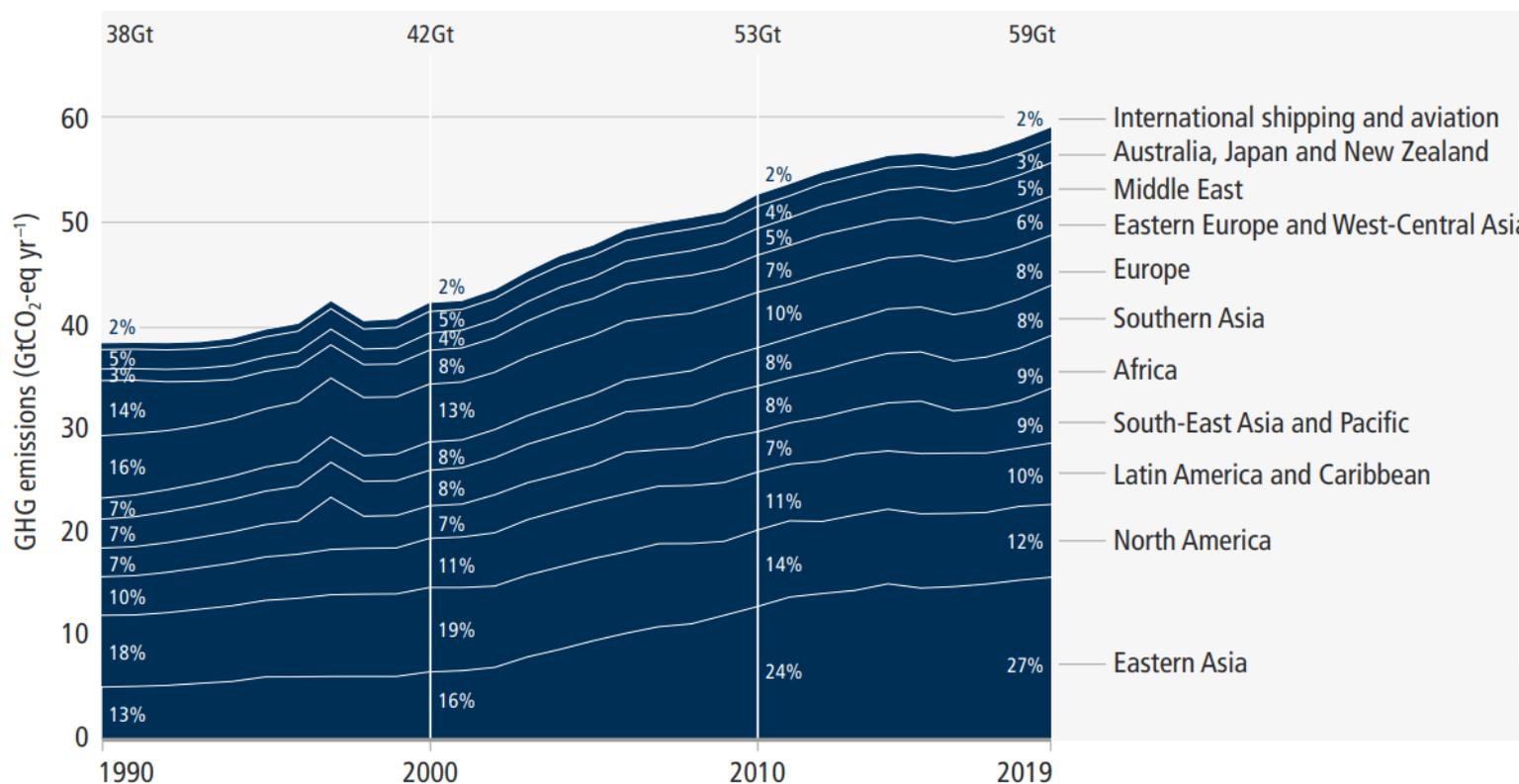
Obiettivi di zero emissioni sono stati adottati dal almeno **826 città e 103 regioni**

(PHD ELENA VERDOLINI, Università di Brescia e RFC-CMCC, European Institute of Economics and the Environment, Membro IPCC - Working Group WGIII)

8. LA SITUAZIONE ATTUALE DEL CLIMA - **GRAVITÀ!** I GAS A EFFETTO SERRA SONO IN AUMENTO

Dal 1750 (Rivoluzione industriale inglese), i principali gas a effetto serra si stanno accumulando nell'atmosfera. Gli oceani e le terre emerse ne hanno assorbiti oltre la metà (56 %) nel corso degli ultimi 60 anni. In particolare, dal 1990 al 2019 :

a. Global net anthropogenic GHG emissions by region (1990–2019)

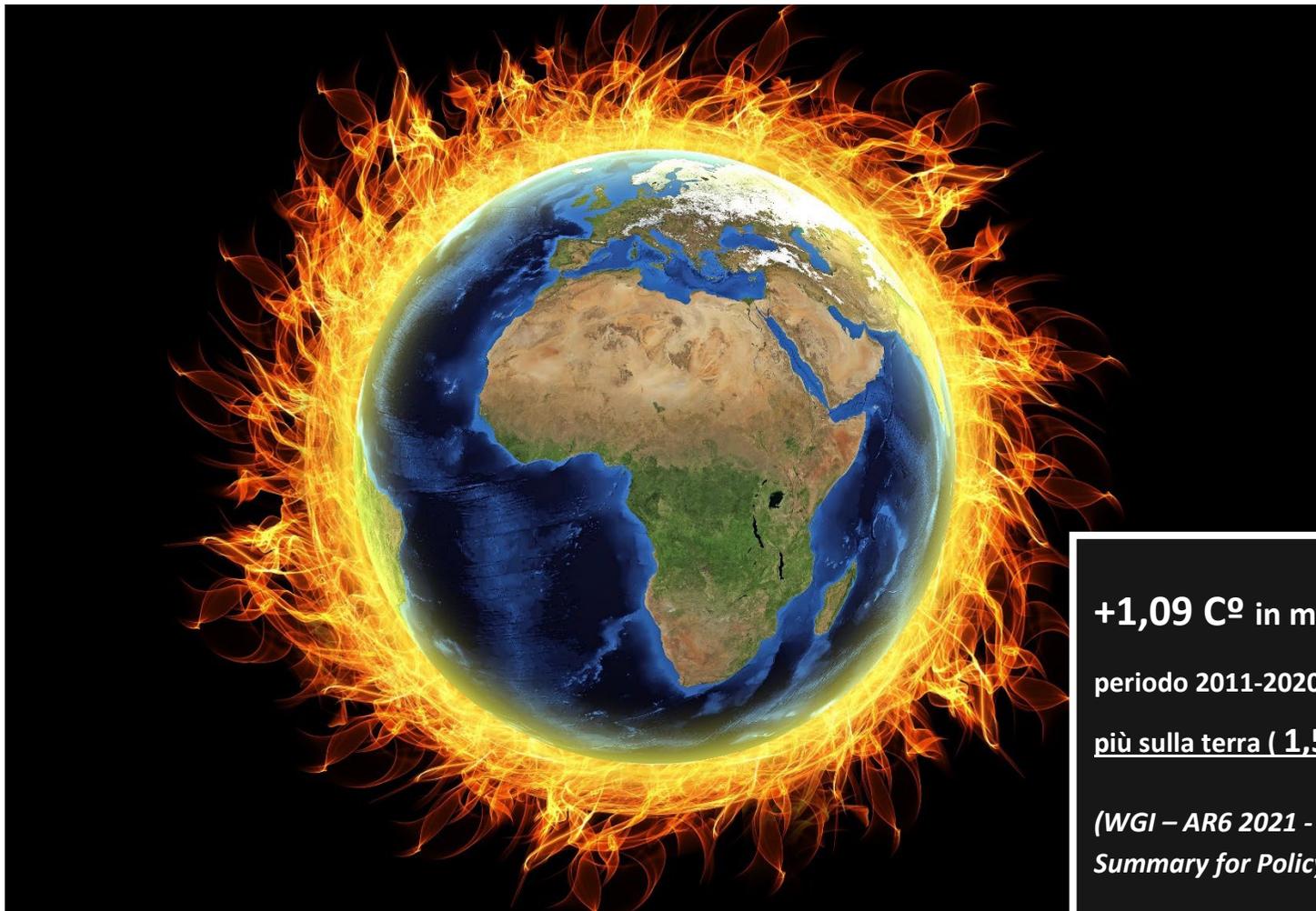


1 Gt = 1 milione di tonnellate o

1000 miliardi di chilogrammi

(IPCC; WGIII - AR6 2022 - "Mitigation of Climate Change"; Cfr. Summary for Policy Makers, pag. 10)

9. LA SITUAZIONE ATTUALE DEL CLIMA - **GRAVITÀ!** L'INNALZAMENTO DELLE TEMPERATURE -1



+1,09 C° in media (0,95-1,20C°) nel periodo 2011-2020 al confronto del 1850-1900, **più sulla terra (1,59C°** che nel Mare (+0,88C°).

(WGI – AR6 2021 - “The Physical Science Basis” – Summary for Policy Makers)

10. LA SITUAZIONE ATTUALE DEL CLIMA - GRAVITÀ!

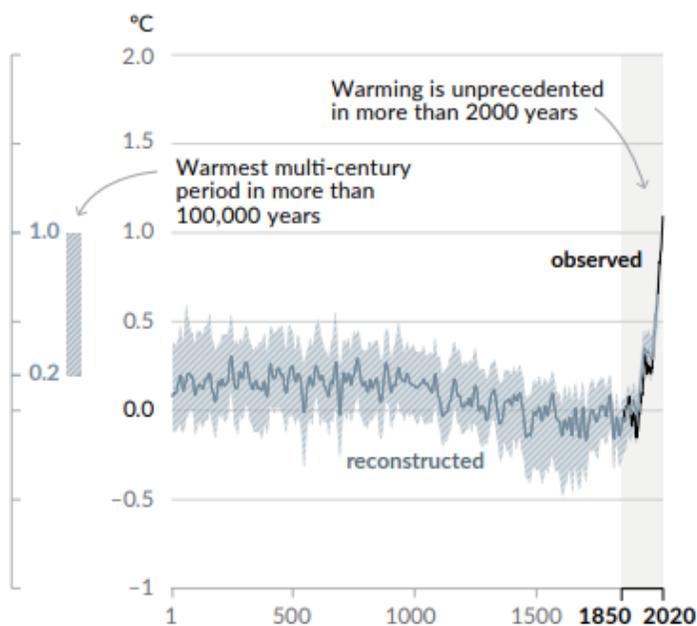
L'INNALZAMENTO DELLE TEMPERATURES -2

L'azione umana riscalda il clima a un ritmo mai visto negli ultimi 2000 anni, il più caldo degli ultimi 100.000 anni! (- AR6 – WGI 2021 - “ The Physical Science Basis” – Summary for Policy Makers,SPM1 - pag. 6)

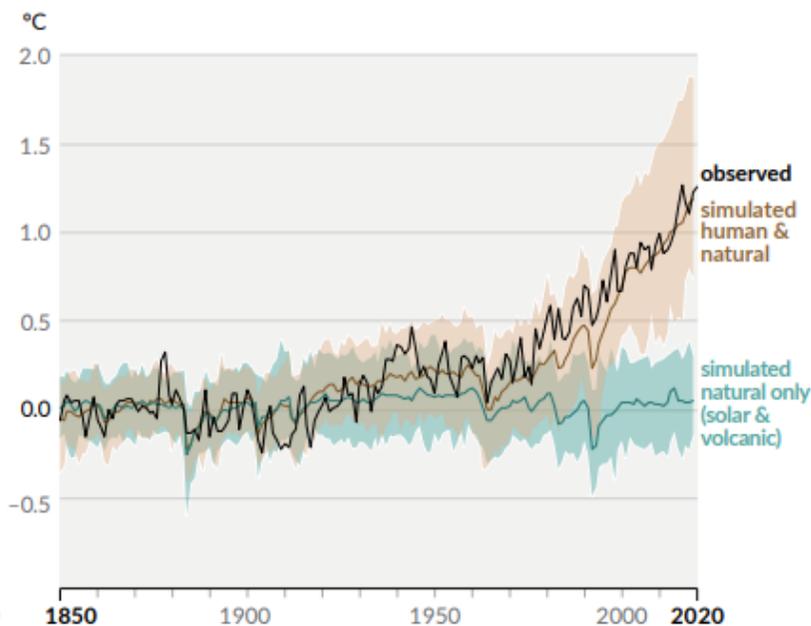
Human influence has warmed the climate at a rate that is unprecedented in at least the last 2000 years

Changes in global surface temperature relative to 1850–1900

(a) Change in global surface temperature (decadal average) as reconstructed (1–2000) and observed (1850–2020)



(b) Change in global surface temperature (annual average) as observed and simulated using human & natural and only natural factors (both 1850–2020)



11. LA SITUAZIONE ATTUALE DEL CLIMA - **GRAVITÀ!**

L'ACIDIFICAZIONE DEGLI OCEANI

WHAT IS OCEAN ACIDIFICATION?

HOW DOES IT WORK?
The ocean absorbs lots of CO₂ from the atmosphere.

Different things happen to CO₂ once it's in the ocean.

Some of the CO₂ combines with water to form carbonic acid, which then breaks apart, releasing a hydrogen ion.

The amount it absorbs is the same as **every person on earth** throwing a bowling ball of CO₂ into the ocean — **every day**.

Gli ioni idrogeno (H⁺) liberati dalla reazione chimica tra la CO₂ e l'H₂O (ACQUA) rendono gli oceani più acidi.

Rispetto agli inizi del XX^o secolo, la CO₂ atmosferica è oggi assorbita dagli oceani 100 volte più rapidamente, provocandone l'acidificazione (+34%).

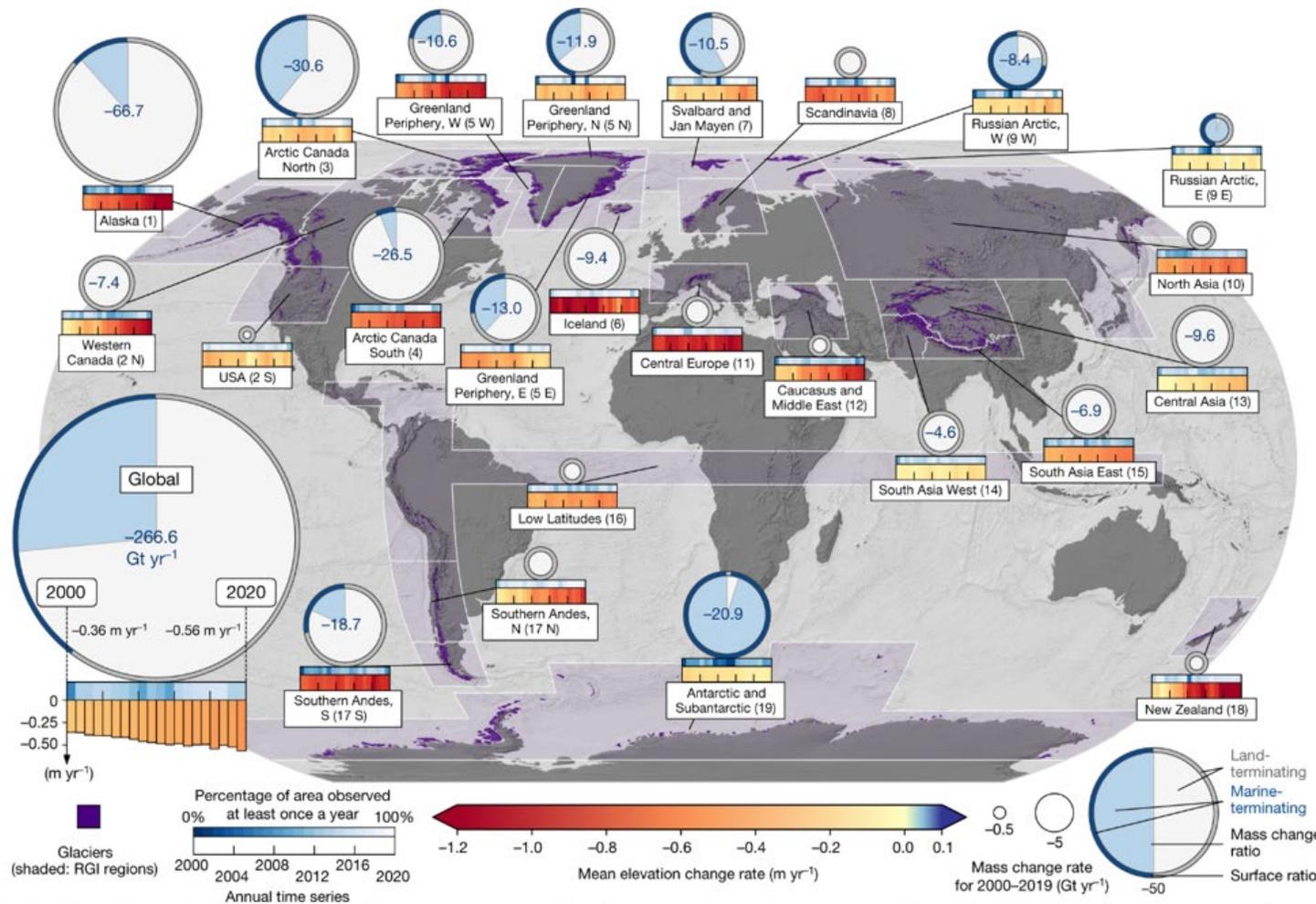
Nel 2100 essa sarà probabilmente cresciuta del + 150%.

È indubbio che i 700 metri superiori degli oceani si stiano acidificando a causa delle emissioni umane di CO₂ e della conseguente perdita di ossigeno. Ciò sta avendo un impatto devastante su alcune specie di flora e fauna, come coralli e gasteropodi (molluschi e crostacei), sulle specie dei fondali marini e sulle catene alimentari.

(cfr. WG1-AR6 2021 "The Physical Science Basis" – Summary for Policy Makers – pag. 5)

12. LA SITUAZIONE ATTUALE DEL CLIMA - GRAVITÀ!

IL DISGELO DELLA CALOTTA POLARE E DEI GHIACCIAI



La perdita di massa dai ghiacciai e dalle calotte glaciali - artiche e antartiche - si sta verificando a un ritmo elevato, soprattutto in primavera e in estate, con maggiore evidenza nell'emisfero settentrionale, in Groenlandia, nell'Artico canadese, in Alaska, in Islanda e nelle Alpi europee. Ciò contribuisce all'innalzamento del livello dell'OCEANO.

Regional and global mass change rates with time series of mean surface elevation change rates for glaciers. (Hugonnet et al., Nature, 2021.)



13. LA SITUAZIONE ATTUALE DEL CLIMA - **GRAVITÀ!**

L'AUMENTO DEI FENOMENI ESTREMI: IL CALDO ESTREMO

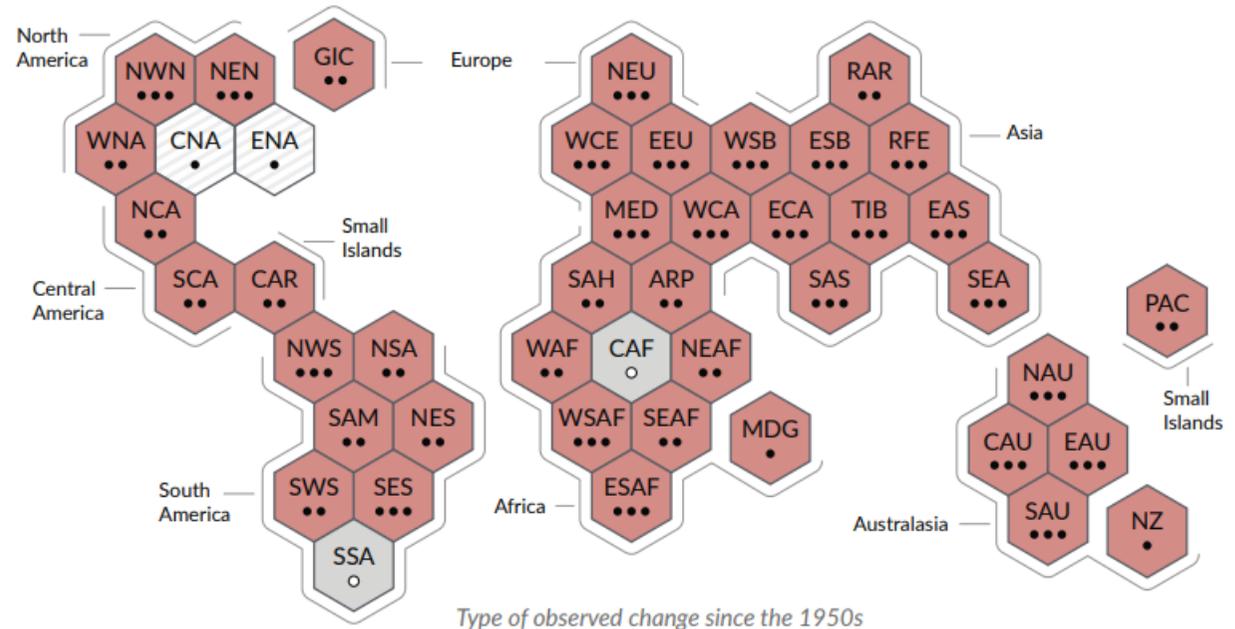
(a) Synthesis of assessment of observed change in **hot extremes** and confidence in human contribution to the observed changes in the world's regions

Type of observed change in hot extremes

-  Increase (41)
-  Decrease (0)
-  Low agreement in the type of change (2)
-  Limited data and/or literature (2)

Confidence in human contribution to the observed change

- High
- Medium
- Low due to limited agreement
- Low due to limited evidence



I FENOMENI DI CALORE ESTREMO osservati dal 1950 al 2020 sono in aumento in 41 regioni del mondo (esagoni rossi) attribuibile all'attività umana (puntini neri) quasi ovunque.

(GIEC; WGI - AR6 2021 – SPM3 “Physical Science Basis”; Cfr. Summary for Policy Makers, pag.10)

14. LA SITUAZIONE ATTUALE DEL CLIMA - **GRAVITÀ!**

L'AUMENTO DEI FENOMENI ESTREMI: **LE PIOGGIE FORTE**

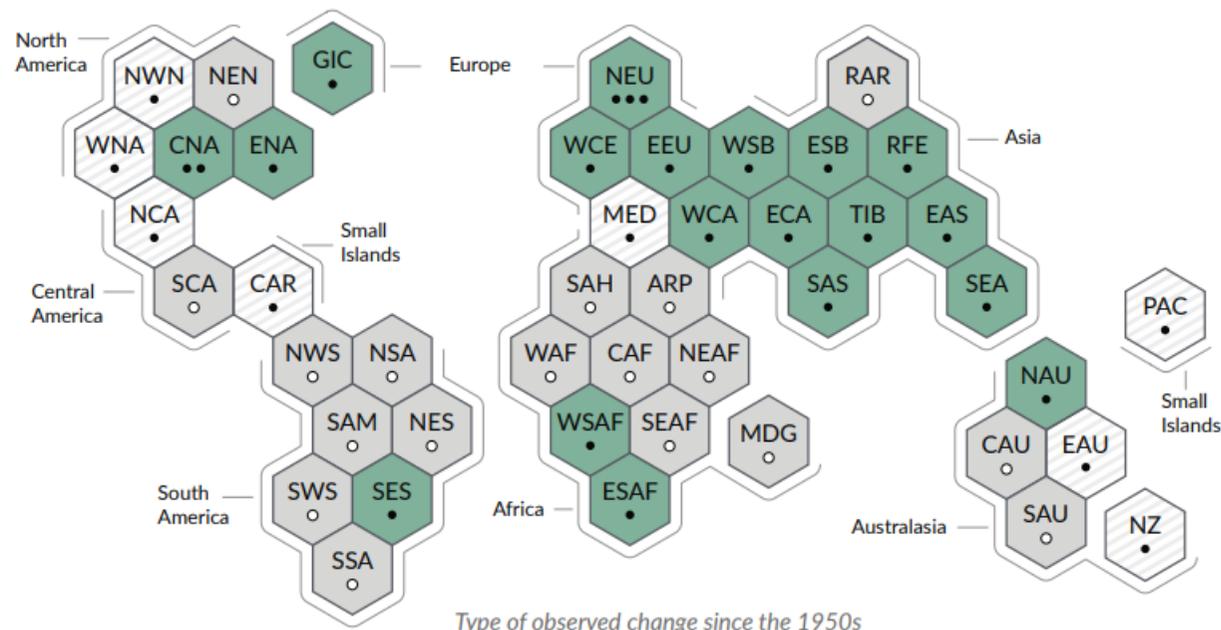
(b) Synthesis of assessment of observed change in **heavy precipitation** and confidence in human contribution to the observed changes in the world's regions

Type of observed change in heavy precipitation

- Increase (19)
- Decrease (0)
- Low agreement in the type of change (8)
- Limited data and/or literature (18)

Confidence in human contribution to the observed change

- High
- Medium
 - Low due to limited agreement
 - Low due to limited evidence



Type of observed change since the 1950s

FENOMENI DI PRECIPITAZIONI INTENSE osservati dal 1950 al 2020 – Gli esagoni di colore verde sono le regioni che hanno registrato un aumento (19) e sono stati attribuiti alla mano umana (pallini neri) .

(GIEC; WGI - AR6 2021 – SPM3 “Physical Science Basis”; Cfr. Summary for Policy Makers, pag.10)

15. LA SITUAZIONE ATTUALE DEL CLIMA - **GRAVITÀ!**

L'AUMENTO DEI FENOMENI ESTREMI: LA SICCIÀ ECOLOGICA ED AGRICOLA

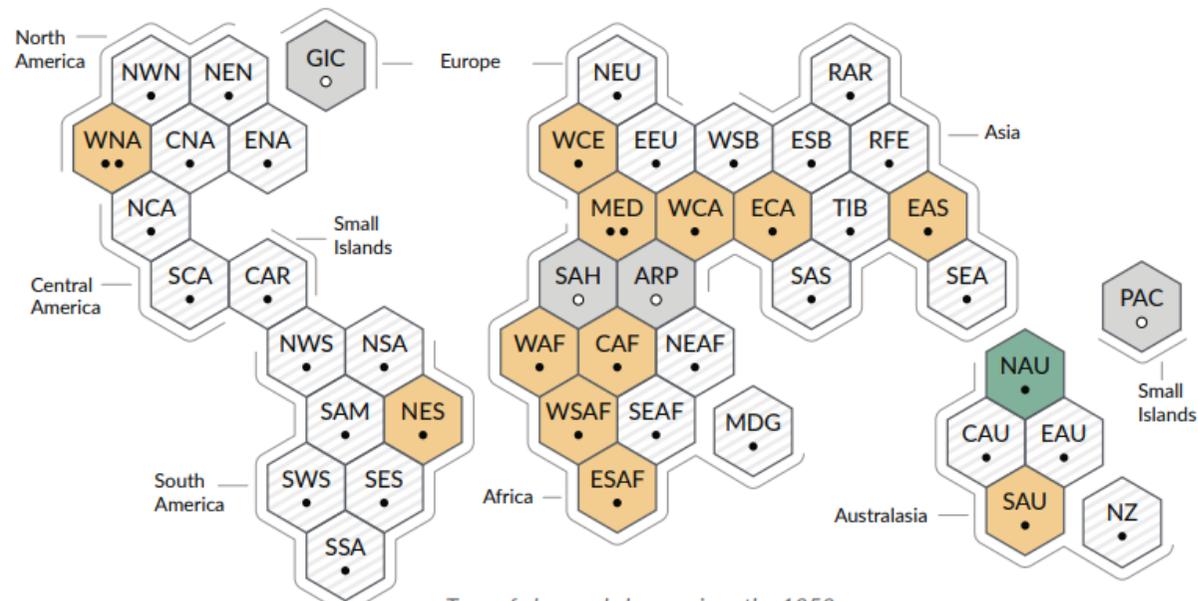
(c) Synthesis of assessment of observed change in agricultural and ecological drought and confidence in human contribution to the observed changes in the world's regions

Type of observed change in agricultural and ecological drought

- Increase (12)
- Decrease (1)
- Low agreement in the type of change (28)
- Limited data and/or literature (4)

Confidence in human contribution to the observed change

- High
- Medium
 - Low due to limited agreement
 - Low due to limited evidence



FENOMENI DI SICCIÀ ECOLOGICA E AGRICOLA osservati dal 1950 al 2020 – Gli esagoni di colore SABBIA sono le regioni che hanno registrato un aumento (12) e sono stati collegialmente attribuiti alla mano umana (pallini neri) . Solo l’AUSTRALIA SETTENTRIONALE ha registrato una DIMINUZIONE.

(GIEC; WGI - AR6 2021 – SPM3 “Physical Science Basis”; Cfr. Summary for Policy Makers, pag.10)

16. LA SITUAZIONE ATTUALE DEL CLIMA - **GRAVITÀ!**

L'EUROPA

(Prof. Piero Lionello, Università del Salento e CMCC, Membro IPCC- Working Group WGII – Coordinatore capitoli su Europa/Mediterraneo)

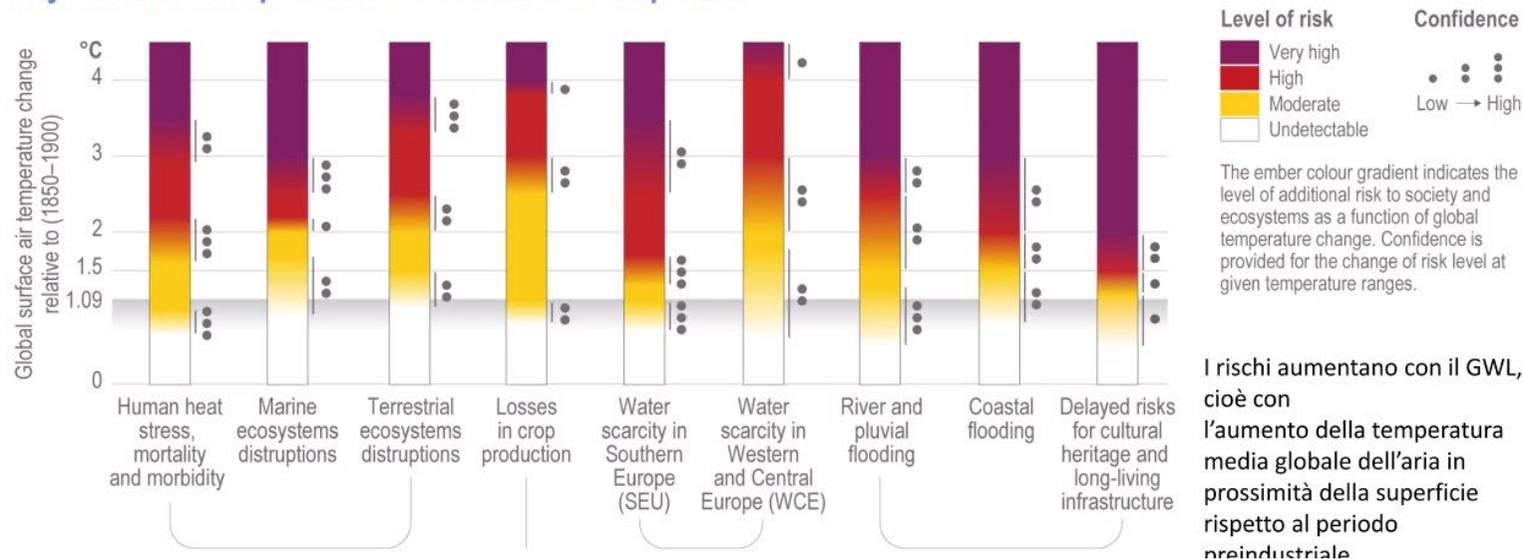


Piero Lionello

L'IPCC identifica quattro categorie di rischi-chiave per l'Europa

1. **Rischi per le popolazioni e per gli ecosistemi terrestri e marini (riduzione degli habitat, perdita di biodiversità) causati dalle ondate di calore.**
2. **Rischi per la produzione agricola dovuti alla combinazione di calore e siccità.**
3. **Rischio di scarsità di risorse idriche nell'EUROPA DEL SUD e con + 3°C^o anche nell'Europa centrale/occidentale.**
4. **Rischi causati dalla maggiore frequenza di inondazioni costiere, fluviali e torrenziali.**

Key risks for Europe under low to medium adaptation



17. LA SITUAZIONE ATTUALE DEL CLIMA - **GRAVITÀ!**

IL MEDITERRANEO (Prof. Piero Lionello, MembrE GIEC - Working Group WGII – Coordinatore capitoli su Europa/Mediterraneo)

Zoom Webinar **Stai visualizzando lo schermo di Piero Lionello** Opzioni della vista

Zoom **SIXTH ASSESSMENT REPORT**
Working Group II – Impacts, Adaptation and Vulnerability

ipcc
INTERGOVERNMENTAL PANEL ON climate change

WMO UNEP

Registrazione in corso **LIVE** YouTube

Gli impatti dei cambiamenti climatici sono già evidenti e in numero crescente su

- ecosistemi marini*
- ecosistemi terrestri e di acqua dolce*
- agricoltura*
- Pesca e acquacoltura*
- disagio termico, soprattutto in ambito urbano*
- Condizioni favorevoli agli di incendi*



LA REGIONE MEDITERRANEA ha e continuerà ad avere temperature superiori alla media globale, soprattutto nei mesi più caldi.



Piero Lionello

Altri rischi sono determinati dai fattori che rendono particolarmente vulnerabile il Mediterraneo



Moroccan Favelas, Yassine Abbadi - CC BY 2.0

popolazione urbana numerosa , in crescita, esposta e vulnerabile alle ondate di calore



steve-harvey-unsplash

crecente domanda di acqua da parte dell'agricoltura per l'irrigazione;



flo-p-02-unsplash

Un numero elevato e crescente di insediamenti e strutture posti a rischio dall'innalzamento del livello del mare



despina-galani-01-unsplash

elevata dipendenza economica dal turismo (a rischio per l'aumento della temperatura e di politiche internazionali di riduzione delle emissioni di viaggi aerei e crociere)



Eoghan Holohan_imgageo.edu.eu

grave e crescente carenza idrica, già sperimentata oggi da paesi del Nord Africa e del Medio

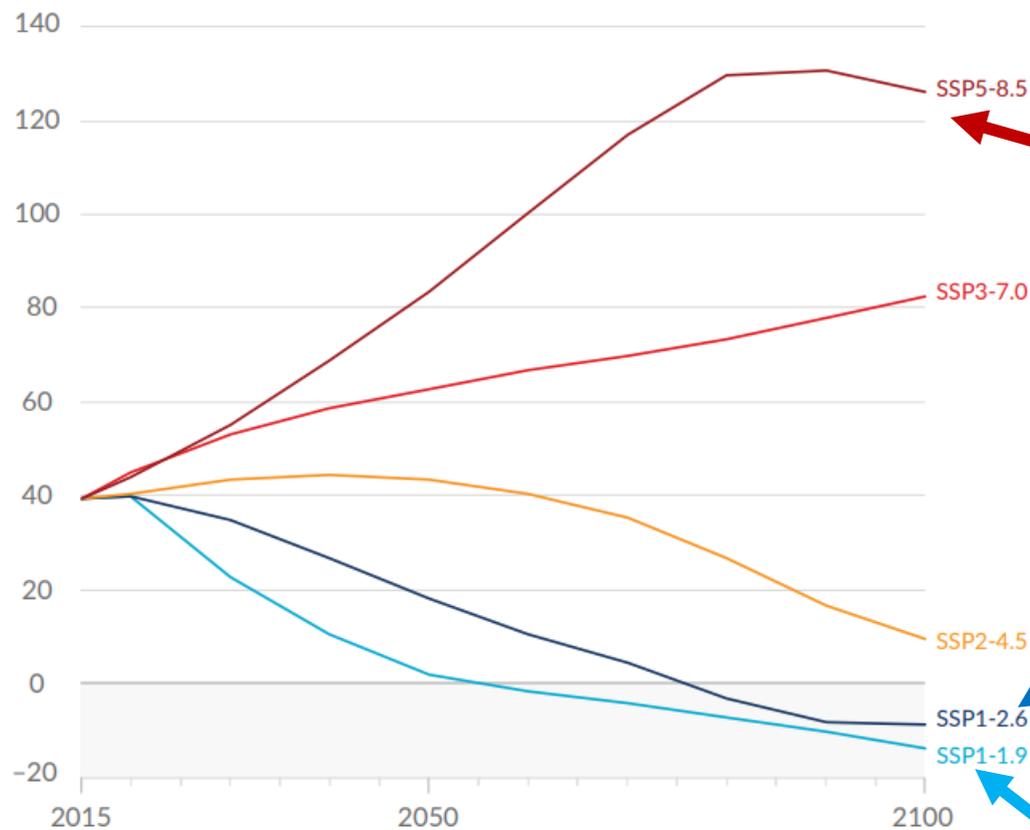


filippos-sdralias-

perdita di ecosistemi (marini, zone umide, fiumi, zone montane) posti in pericolo anche da pratiche non

18. IL CLIMA FUTURO: SCENARI DI RIDUZIONE/NON DELLA CO₂

EMISSIONI di CO₂ (anidride carbonica) in gigatonnellate all'anno nei 5 PRINCIPALI SCENARI di Intervento umano per ridurla (SSP1.9 - SSP 2.6 - SSP 4.5 e -SSP 7.0) / Nessun intervento umano (SSP5-8.5)



SCENARIO PEGGIORE:

nessuna azione, nessuna politica di riduzione delle emissioni e/o d'adattamento e attenuazione degli impatti.

120 Gigatonnellate di CO₂ l'anno (X 3)

SECONDO MIGLIOR SCENARIO:

- 27% gas a effetto serra da qui al 2030, del 100% da qui al 2070 (EMISSIONI ZERO): +2C°.

SCENARIO MIGLIORE:

- 43% gas a effetto serra da qui al 2030, del 100% da qui al 2050 (EMISSIONI ZERO): +1,5C°.

(GIEC; WGI - AR6 2021 – SPM3 “Physical Science Basis”; Cfr. Summary for Policy Makers, pag.13. La base di riferimento è il periodo 1850-1900).

19. LA SITUAZIONE CLIMATICA AL 2050: EMISSIONI ZERO!

MESSAGGIO-CHIAVE : EMISSIONI ZERO!

Registrazione in corso **LIVE** YouTube

Elena Verdolini

Reperto 3: L'importanza dello zero netto

La temperatura si stabilizzerà quando si raggiungerà allo "zero netto"
(based on IPCC-assessed scenarios)

NET ZERO CO₂ EMISSIONS EARLY 2050s

1.5 °C

Global GHG emissions peak before 2025, reduced by 43% by 2030; Methane reduced by 34% by 2030

NET ZERO CO₂ EMISSIONS EARLY 2070s

2 °C

Global GHG emissions peak before 2025, reduced by 27% by 2030.

- 43% CO₂ da qui al 2030, del 100% da qui al 2050 (EMISSIONI ZERO): +1,5C°.

- 27% CO₂ Da qui al 2030, del 100% da qui al 2070 (emissioni zero): +2C° .

U.A. 2.2. – ESERCIZIO 1 – Come ridurre l'impronta di carbonio

<https://www.un.org/en/actnow/facts-and-figures>



The Sustainable Development Goals include targets (4.7 and 12.8) to ensure that, by 2030, people everywhere have the relevant information, education and awareness for sustainable development and lifestyles in harmony with nature.

Tutti noi possiamo vivere in modo più sostenibile e contribuire a costruire un mondo migliore per tutti. Ma per farlo, dobbiamo esaminare i nostri stili di vita e comprendere le conseguenze delle nostre scelte sul mondo che ci circonda. Nel corso della nostra vita prendiamo centinaia di migliaia di decisioni. Le scelte che facciamo e gli stili di vita che adottiamo hanno un profondo impatto sul nostro pianeta.

[L'1% più ricco della popolazione mondiale è responsabile di più emissioni di gas serra del 50% più povero.](#)

Le misure sul lato della domanda, come facilitare l'uso di trasporti più puliti o il consumo di alimenti a base vegetale, possono contribuire a modificare i modelli di consumo, in particolare tra i più ricchi, e a [ridurre le emissioni globali di gas serra del 40-70% entro il 2050.](#)

GLI STILI DI VITA ATTUALI NON SONO SOSTENIBILI

La domanda di risorse naturali è ai massimi storici e continua a crescere: per il cibo, i vestiti, l'acqua, le abitazioni, le infrastrutture e altri aspetti della vita. [L'estrazione delle risorse è più che triplicata dal 1970, con un aumento del 45% del consumo di combustibili fossili.](#)

L'estrazione e la lavorazione di materiali, [combustibili e alimenti contribuiscono alla metà delle emissioni totali di gas serra nel mondo](#) e a [più del 90% della perdita di biodiversità e dello stress idrico.](#)

Per mantenere il nostro attuale stile di vita [utilizziamo l'equivalente di 1,6 pianeti Terra](#) e gli ecosistemi non riescono a tenere il passo con le nostre richieste.

Nei Paesi ad alto reddito, **l'impronta materiale pro capite** - la [quantità di materie prime necessarie per soddisfare i nostri bisogni](#) - è [più di dieci volte superiore a quella dei Paesi a](#)

[basso reddito](#). Il gruppo delle 20 principali economie (G20) [è responsabile del 78% delle emissioni globali di gas serra](#).

United Nations | Act Now

Home | Take Action | Background | **Facts and Figures** | For Kids | Campaign Materials | Videos | Climate Action | Sustainable Development Goals

Facts and Figures

We make hundreds of thousands of decisions during our lives. The choices we make and the lifestyles we live have a profound impact on our planet. In fact, our lifestyles are responsible for an estimated **two thirds of global emissions**.

The wealthiest bear the greatest responsibility: the combined emissions of the **richest one percent** of the global population are larger than the combined emissions of the poorest 50 percent.

Governments and businesses have an important role to play in supporting the necessary lifestyle changes by putting in place the right policies, infrastructure and incentives. Making it easier for people to use cleaner forms of transport or eat more plant-based foods, for instance, can help shift consumption patterns, particularly among the world's wealthiest, and could cut **global greenhouse gas emissions by 40-70% by 2050**.

Living sustainably also has the potential to **improve health and well-being** for all.

Current lifestyles are unsustainable

Demand for natural resources is at an all-time high and continues to grow – for food, clothing, water, housing, infrastructure and other aspects of life. **Resource extraction has more than tripled since 1970**, including a 40% increase in fossil fuel use.

The Sustainable Development Goals include targets (4.7 and 12.8) to ensure that, by 2030, people everywhere have the relevant information, education and awareness for sustainable development and lifestyles in harmony with nature.

Per ogni sottogruppo, i partecipanti (utilizzando i loro smartphone, tablet o laptop) calcolano la quantità di CO₂ prodotta rispondendo alle domande poste dalla calcolatrice delle Nazioni Unite al seguente link:

[Utilizzate il calcolatore dell'impronta di carbonio delle Nazioni Unite](#) per scoprire a quante emissioni di gas serra contribuite con le vostre attività quotidiane, come l'uso dell'elettricità, la guida dell'auto o lo smaltimento dei rifiuti.

COME EFFETTUARE IL CALCOLO IN MODO PRECISO

Innanzitutto dividere il gruppo in coppie o in gruppi di 3 persone a seconda delle unità presenti. Ogni coppia / gruppo deve poter accedere alla rete usando almeno 1 supporto informatico (smartphone, ma anche laptop o tablet) per gruppo.

Sarebbe comunque più pratico poter far sì che ogni partecipante possa usare il suo smartphone.

Una volta fatto ciò, si accede al sito del calcolatore d'impronta di carbonio delle Nazioni Unite.

ATTENZIONE!

Il partecipante che compila i campi del calcolatore, dovrà usare gli stessi come se fossero le domande di un questionario sui consumi, e porle non a sé stesso, ma all'altro membro della coppia / terna, in modo da formulare una sorta di intervista sui consumi.

Poiché alcuni campi del calcolatore richiedono dei dati che non sempre conosciamo, è meglio, qualche giorno prima di svolgere l'esercizio, chiedere ai partecipanti di:

1. Conoscere la grandezza in metri quadrati della propria abitazione
2. Poter accedere, anche via telematica, ad una fattura del suo fornitore di energia, contenente il consumo dell'ultimo bimestre una media annua dei consumi, le varie fonti di approvvigionamento energetico ...

COME LEGGERE I PROPRI CONSUMI DI ENERGIA

DATI BOLLETTA SINTETICA

Fornitura energia elettrica
N. Fattura elettronica 60
 Del 08.01.2024 (valida ai fini fiscali)

BIMESTRE
 DIC.2023 - GEN.2024

DATI BOLLETTE (FORNITORE NAZIONALE O LIBERO MERCATO)

MERCATO LIBERO

Periodo fatturato 31/01/2024 - 31/03/2024
 Rif. fattura elettronica 22
 Data di emissione 16/04/2024
 Tipo bolletta: Fattura Ordinaria
 Offerta



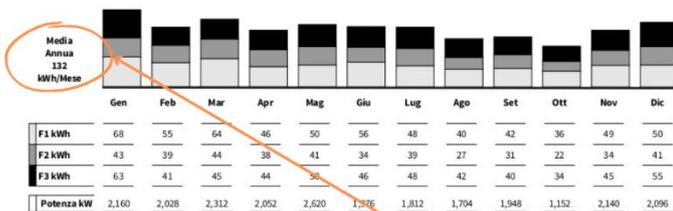
CONSUMI PER FASCE ORARIE

CONSUMI FATTURATI E DETTAGLIO LETTURE		
Consumo annuo dal 01.01.2023 al 06.01.2024	Consumi Effettivi dal 05.11.2023 al 06.01.2024	Consumo fatturato dal 05.11.2023 al 06.01.2024
F1 592	F1 105	ORE PIENE (F1) 105
F2 428	F2 77	ORE VUOTE (F2) 184
F3 552	F3 107	
Totale energia attiva kWh 1572	Totale energia attiva kWh 289	Totale energia attiva kWh 289
Somma dei consumi fatturati negli ultimi 12 mesi	Consumi attribuiti sulla base delle letture rilevate dal distributore e/o da sua lettura	Consumo fatturato nel periodo in base alla tariffa applicata

DETTAGLIO DEI DATI DI CONSUMO - RIPARTIZIONE PER FASCE ORARIE						
	Dal	Al	Consumo	Letture iniziale	Letture finale	TIPO LETTURE
Energia Attiva F1	31/01/2024	29/02/2024	60	13	10	RILEVATA
Energia Attiva F1	29/02/2024	31/03/2024	56	14	10	RILEVATA
Energia Attiva F2	31/01/2024	29/02/2024	45	08	08	RILEVATA
Energia Attiva F2	29/02/2024	31/03/2024	45	08	08	RILEVATA
Energia Attiva F3	31/01/2024	29/02/2024	51	15	15	RILEVATA
Energia Attiva F3	29/02/2024	31/03/2024	50	15	15	RILEVATA
CONSUMI FATTURATI	29/02/2024	31/03/2024	307			
Consumi effettivi	29/02/2024	31/03/2024	307			

Andamento consumi ultimi 12 mesi

Consumi mensili relativi agli anni 2023 - 2023



DETTAGLIO DEI DATI DI CONSUMO



MEDIA ANNUALE DEI KILOWATTORA CONSUMATI

Potenza massima prelevata marzo 24 2,8 kW

Consumo da inizio fornitura (reale)

Fascia1	878 kWh
Fascia2	653 kWh
Fascia3	743 kWh

Composizione del mix energetico relativo all'approvvigionamento del mercato di maggior tutela nel 2019 e 2020 (come pubblicato da Acquirente Unico in data 6 settembre 2021 ai sensi del decreto MISE del 31/07/2009)		Composizione del mix medio nazionale utilizzato per la produzione dell'energia elettrica immessa nel sistema elettrico italiano nel 2019 e 2020 (come pubblicato da GSE in data 6 settembre 2021 ai sensi del decreto MISE del 31/07/2009)		
Fonti primarie utilizzate	Anno 2019*	Anno 2020**	Anno 2019*	Anno 2020**
- Fonti rinnovabili	3,24%	0,00%	41,74%	45,04%
- Carbone	13,09%	11,40%	7,91%	6,34%
- Gas Naturale	71,99%	77,46%	43,20%	42,28%
- Prodotti petroliferi	0,82%	0,85%	0,50%	0,48%
- Nucleare	5,69%	5,47%	3,55%	3,22%
- Altre Fonti	5,17%	4,82%	3,10%	2,64%

* dato consuntivo ** dato pre-consuntivo

COMPOSIZIONE DEL MIX DI FONTI ENERGETICHE UTILIZZATE

COMPOSIZIONE DEL MIX MEDIO NAZIONALE DEI COMBUSTIBILI

Come previsto dal decreto del Ministero dello Sviluppo Economico del 31 Luglio 2009, riportiamo di seguito le informazioni relative alla composizione:
 -del mix energetico nazionale utilizzato per la produzione dell'energia elettrica immessa nel sistema elettrico italiano nel 2021 e nel 2022, come pubblicato dal Gestore dei Servizi Energetici (GSE) in data 28 Luglio 2023;
 -del mix energetico utilizzato per la produzione dell'energia elettrica venduta da Iberdrola Clienti Italia nel 2021 e nel 2022, come determinato dal Gestore dei Servizi Energetici (GSE).

Fonti primarie utilizzate	ANNO (2022)*	ANNO (2021)**	ANNO (2022)*	ANNO (2021)**
Fonti rinnovabili	55,23	52,58	36,84	42,8
Carbone	8,65	6,76	9,45	5,05
Gas naturale	30,32	33,75	46,92	48,01
Prodotti petroliferi	1,32	0,75	2,01	0,89
Nucleare	1,35	3,66	0	0
Altre fonti	3,14	2,52	4,8	3,27

* Dato pre-consuntivo ** Dato consuntivo

3. Conoscere le abitudini della famiglia riguardo i mezzi di trasporto usati nell'arco di una settimana (quanto usano il trasporto pubblico? Ci sono bambini da accompagnare a scuola in auto? Ha un lavoro da pendolare che richiede spostamenti giornalieri in treno / auto / bus-navetta?)
4. La media annua di km percorsi dalla/dalle macchina/e usata/e in famiglia e i consumi del/dei modello/i (l/100 km); per conoscere questo dato basta effettuare una semplice ricerca in rete conoscendo modello della vettura usata, il tipo di carburante (gasolio/diesel/ibrido/elettrico) e la cilindrata del motore. Nel caso non si conoscano questi dettagli, si possono consultare le specifiche tecniche del veicolo scritte sul manuale fornito in allegato con esso al momento dell'acquisto
5. Stessa media del punto 4) ma per moto o ciclomotori usati in famiglia
6. Calcolare quanti km percorra usando il trasporto aereo in un anno

Laddove non sia possibile (o non si voglia) fornire suddetti dati, chiedete ai partecipanti di inserire un valore medio credibile.

Una volta effettuato il calcolo, si confrontano le idee nel sottogruppo e - utilizzando il metodo/tecnica dell'unità 1.3 (ad esempio, la catena di idee) - si propongono miglioramenti ai propri consumi/abitudini, votando le idee migliori prima in ogni sottogruppo, poi in plenaria sulle diverse aree della vita considerate dal calcolatore delle Nazioni Unite (energia; trasporti; cibo; uso dell'acqua; trattamento dei rifiuti).

BUON LAVORO DI GRUPPO!



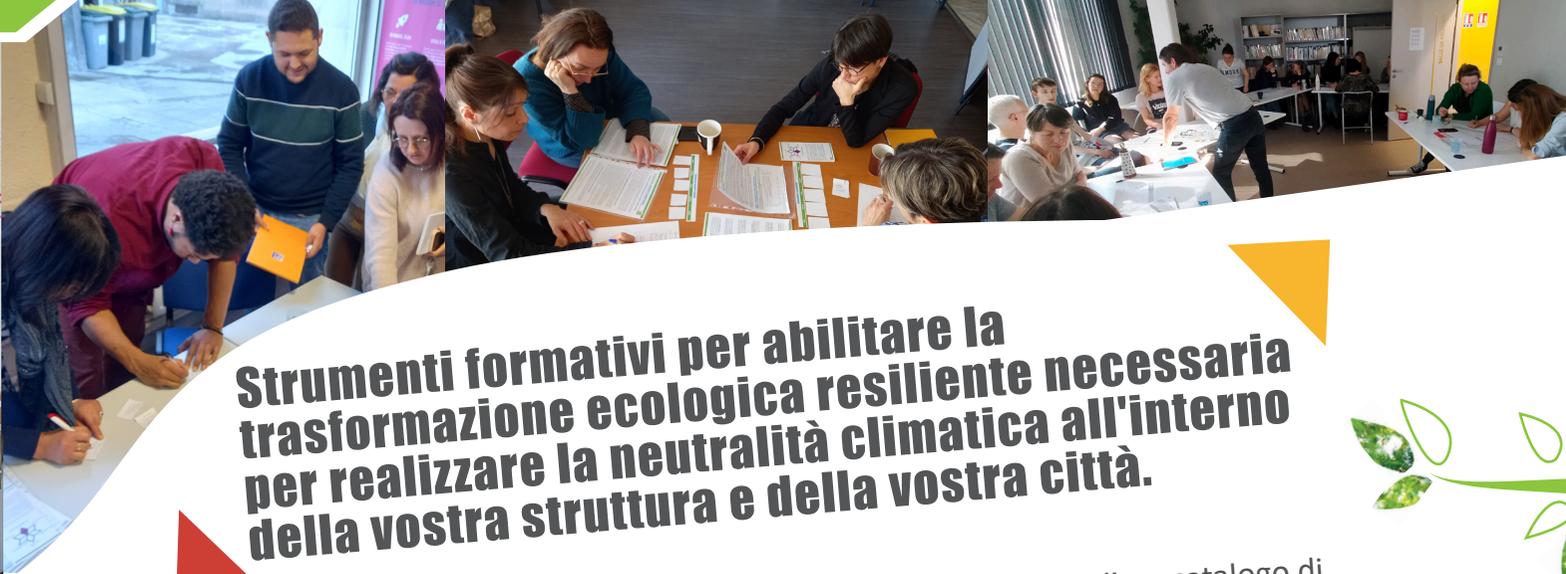
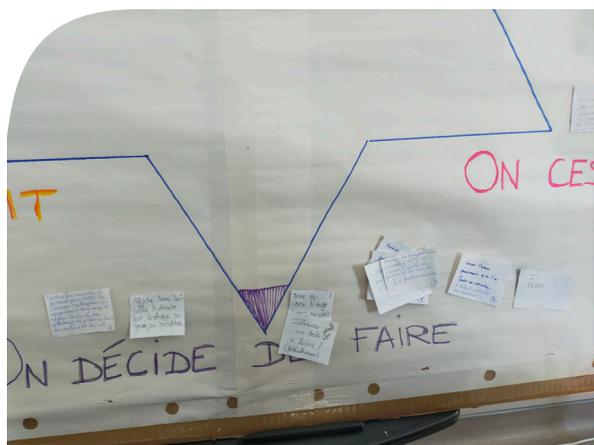
Contatti:

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:



Cofinanziato dall'Unione europea



Loire
LE DÉPARTEMENT



la ligue de l'enseignement
FOL Loire

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.