

Modulo 1

Per iniziare



www.ecooptransition.eu



e-coop
Enabling communities to respond to
energy, social and environmental needs



INDICE DEI CONTENUTI

- 01** Introduzione

- 02** Contesto storico e definizione

- 03** Transizione energetica

- 04** La Responsabilità

- 05** Giustizia ed equità energetica

- 06** Casi di studio

- 07** Lezioni apprese e conclusioni

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





INTRODUZIONE





INTRODUZIONE ALLA TRANSIZIONE ENERGETICA

- Per **transizione energetica** si intende il passaggio globale dai combustibili fossili alle fonti energetiche rinnovabili come l'energia solare, eolica e idroelettrica. Questo passaggio è fondamentale per ridurre le emissioni di gas serra, combattere il cambiamento climatico e garantire un approvvigionamento energetico sostenibile.
- **Importanza:** Risponde alla necessità di ridurre le emissioni di gas a effetto serra, combattere il cambiamento climatico e garantire un approvvigionamento energetico sostenibile.



INTRODUZIONE

Gli obiettivi di questo modulo sono i seguenti:

- Comprendere la definizione, il contesto storico e l'importanza della transizione energetica.
- Sottolineare il ruolo dell'efficienza energetica nella riduzione della domanda complessiva di energia.
- Imparare a conoscere le tecnologie emergenti che facilitano la transizione energetica.
- Esplorare le sfide e le prospettive future dell'innovazione nelle tecnologie energetiche.





CONTESTO STORICO E DEFINIZIONE





Contesto storico

- Passare dal legno e dalla biomassa al carbone, poi al petrolio e al gas naturale.
- Spostamento verso le energie rinnovabili a causa di questioni ambientali e geopolitiche.
- I progressi tecnologici e il sostegno politico hanno reso l'energia rinnovabile più accessibile e conveniente.



A photograph of a forest with wind turbines on a hillside under a cloudy sky. The foreground shows a dense forest of trees, some with autumn-colored leaves. In the middle ground, several wind turbines are visible on a hillside. The sky is filled with large, white and grey clouds.

Definizione e importanza

- La transizione energetica comporta il passaggio dai combustibili fossili alle energie rinnovabili e il miglioramento dell'efficienza energetica.
- Riduce le emissioni di gas serra e l'inquinamento ambientale.
- Stimola la crescita economica e la creazione di posti di lavoro nei nuovi settori energetici.



Definizione e importanza

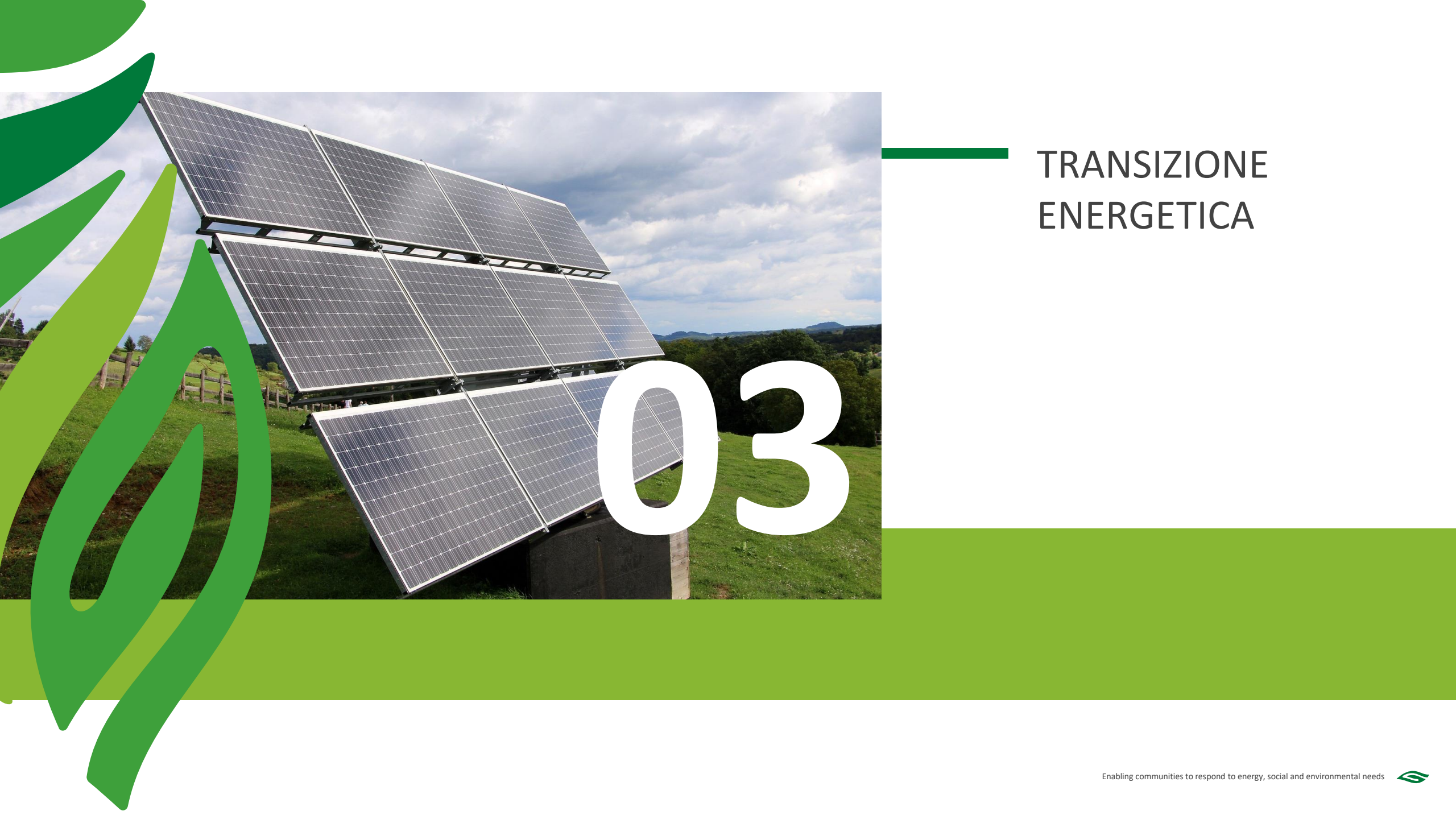
- Promuove la sicurezza energetica e sostiene gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDG) delle Nazioni Unite.
- È fondamentale per mitigare i cambiamenti climatici riducendo le emissioni di gas serra.
- Inoltre, riduce al minimo l'inquinamento ambientale, favorisce la crescita economica e aumenta la sicurezza energetica riducendo la dipendenza dai combustibili importati.





Approccio combinato

- Passaggio a fonti rinnovabili (solare, eolico, idroelettrico).
- Migliorare l'efficienza energetica.
- Cambiamento dei modelli di consumo (veicoli elettrici, reti intelligenti).
- Sviluppo di infrastrutture (nuovi sistemi di rete, accumulo di energia).



TRANSIZIONE ENERGETICA

03





I driver della transizione energetica

- Il cambiamento climatico e la necessità di ridurre le emissioni di gas serra.
- I progressi tecnologici rendono l'energia rinnovabile fattibile e conveniente.
- Politiche di sostegno come l'Accordo di Parigi che guidano gli sforzi internazionali.





Le sfide della transizione energetica

- **Innovazioni** come l'idrogeno verde e blu, il solare fotovoltaico e le turbine eoliche hanno ridotto i costi e migliorato l'efficienza.
- **Le soluzioni** di stoccaggio dell'energia e le reti **intelligenti** migliorano l'affidabilità e l'integrazione delle energie rinnovabili.





Le sfide della transizione energetica

- **Infrastrutture:** Necessità di nuove infrastrutture per supportare le energie rinnovabili.
- **Economico e finanziario:** sono necessari elevati investimenti iniziali e meccanismi finanziari.
- **Sociale e politico:** Perdita di posti di lavoro nelle industrie dei combustibili fossili e resistenza politica.





Efficienza energetica e conservazione

- È fondamentale per ridurre il fabbisogno energetico complessivo.
- Consente di risparmiare sui costi e sulla sostenibilità ambientale.
- **Strategie:** Progressi tecnologici, cambiamenti comportamentali, misure politiche e incentivi.





Ruolo dell'innovazione e della tecnologia

- **Tecnologie chiave:** Accumulo di batterie, reti intelligenti, intelligenza artificiale e tecnologia dell'idrogeno.
- **Ostacoli:** Alti costi iniziali, mancanza di infrastrutture e problemi normativi.
- **Prospettive future:** IA per l'ottimizzazione dell'energia, batterie di nuova generazione e tecnologie di cattura del carbonio.





LaResponsabilità

04





La Responsabilità

- **Introduzione:** Definizione e importanza della responsabilità.
- **Quadro teorico:** Tipi e meccanismi di accountability.
- **Quadri normativi e politiche:** Regolamenti globali e nazionali, conformità e applicazione.





Governance e responsabilità finanziaria

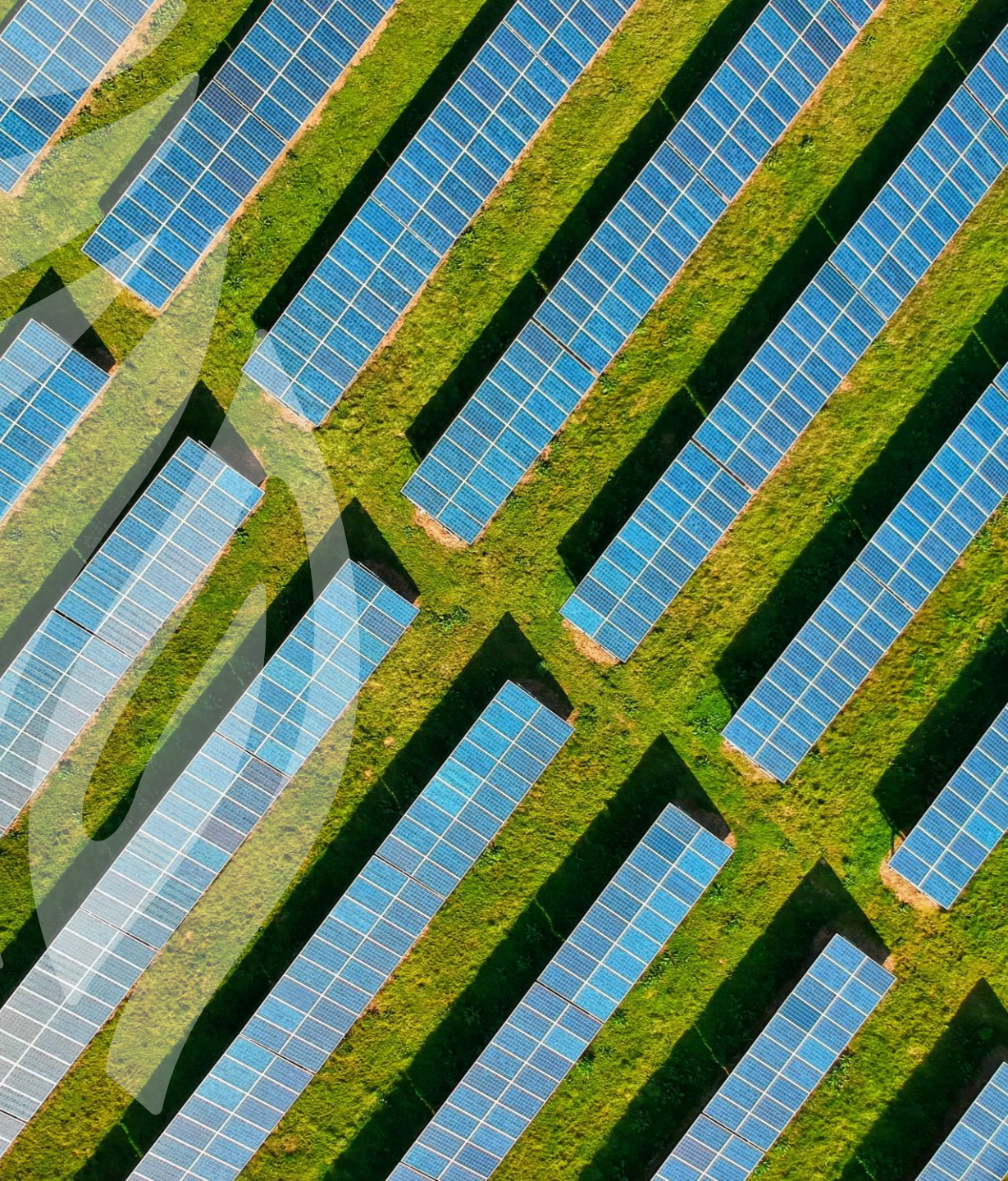
- **Governo societario:** Importanza della trasparenza e del coinvolgimento degli stakeholder.
- **Finanziamenti e investimenti:** Supervisione dei finanziamenti dei progetti di energia rinnovabile.
- **Incentivi economici:** Sovvenzioni, incentivi fiscali e impact investing.





Giustizia ed equità
energetica





Giustizia ed equità energetica

- Comprendere e affrontare la giustizia energetica.
- Strategie per una transizione energetica equa.
- Il rafforzamento delle comunità vulnerabili attraverso i casi di studio.





Monitoraggio, rendicontazione e verifica

- Importanza dei sistemi di monitoraggio, rendicontazione e verifica (MRV) nella transizione energetica.
- Esempi di applicazioni MRV.
- Sfide e soluzioni per un'efficace implementazione del MRV.





CASI STUDIO



Casi studio e applicazioni pratiche

- **Direttiva sull'efficienza energetica dell'Unione Europea:** Misure vincolanti per il risparmio energetico.
- **Programma Top Runner del Giappone:** Definizione e aggiornamento degli standard di efficienza energetica.
- **Certificazione LEED negli Stati Uniti:** promozione di pratiche edilizie sostenibili.





07

LEZIONI APPRESE E CONCLUSIONI



Principali insegnamenti e conclusioni

- Comprendere il contesto storico e la necessità critica di questa transizione per affrontare il cambiamento climatico e promuovere la sostenibilità. Sottolinea l'importanza di migliorare l'efficienza energetica e di adottare tecnologie emergenti come lo stoccaggio delle batterie e le reti intelligenti.
- Il modulo mette in evidenza il ruolo delle varie parti interessate, i vantaggi economici e ambientali delle energie rinnovabili e le sfide da affrontare durante la transizione.
- Sottolinea la necessità di sforzi coordinati, di soluzioni innovative e di sostegno politico per raggiungere un futuro energetico sostenibile.





BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

1. HASSAN, Qusay; VIKTOR, Patrik; J. AL-MUSAWI, Tariq; MAHMOOD ALI, Bashar; ALGBURI, Sameer et al. Il ruolo delle energie rinnovabili nella trasformazione energetica globale. Online. *Focus sulle energie rinnovabili*. 2024, roč. 48. ISSN 17550084. Disponibile online: <https://doi.org/10.1016/j.ref.2024.100545>.
2. GIELEN, Dolf; BOSHELL, Francisco; SAYGIN, Deger; BAZILIAN, Morgan D.; WAGNER, Nicholas et al. Il ruolo delle energie rinnovabili nella trasformazione energetica globale. Online. *Energy Strategy Reviews*. 2019, roč. 24, s. 38-50. ISSN 2211467X. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.esr.2019.01.006>.
3. M.SALEH, Hosam a I.HASSAN, Amal. Le sfide della transizione energetica sostenibile: Un focus sulle energie rinnovabili. Online. *Ingegneria chimica applicata*. 2024, roč. 7, č. 2. ISSN 2578-2010. Dostupné z: <https://doi.org/10.59429/ace.v7i2.2084>.
4. <https://www.wtsenergy.com/glossary/sustainable-development-goals/>
5. BREYER, Christian; BOGDANOV, Dmitrii; GULAGI, Ashish; AGHAHOSSEINI, Arman; BARBOSA, Larissa S.N.S. et al. Sul ruolo del solare fotovoltaico negli scenari di transizione energetica globale. Online. *Progressi nel fotovoltaico: Research and Applications*. 2017, roč. 25, č. 8, s. 727-745. ISSN 1062-7995. Dostupné z: <https://doi.org/10.1002/pip.2885>. [cit. 2024-05-30].
6. https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2017/Nov/%20IRENA_Sharply_falling_costs_2017.pdf
7. Max Roser (2020) - "Perché le rinnovabili sono diventate così economiche così in fretta?". Pubblicato online su OurWorldInData.org. Recuperato da: "<https://ourworldindata.org/cheap-renewables-growth>" [Risorsa online].



BIBLIOGRAFIA

1. GRANT, Neil; HAWKES, Adam; NAPP, Tamaryn a GAMBHIR, Ajay. La riduzione dei costi delle energie rinnovabili può erodere sostanzialmente il valore della cattura e dello stoccaggio del carbonio nei percorsi di mitigazione. Online. Una Terra. 2021, roč. 4, č. 11, s. 1588-1601. ISSN 25903322. Disponibile all'indirizzo: <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2021.10.024>.
2. KAYODE OLAJIGA, Oladiran; CLINTON FESTUS-IKHUORIA, Igberaese; ADEKOLA ADEBAYO, Riliwan a CONSTANCE OBIUTO, Nwankwo. Sviluppo sostenibile e politiche per le energie rinnovabili: A Review of Global Trends and Success Stories. Online. International Journal of Advanced Multidisciplinary Research and Studies. 2024, roč. 4, č. 2, s. 648-656. ISSN 2583049X. Available at: <https://doi.org/10.62225/2583049X.2024.4.2.2551>.
3. ÖZDEMİR, Özge; HOBBS, Benjamin F.; VAN HOUT, Marit a KOUTSTAAL, Paul R. Sussidi alla capacità e sussidi all'energia per promuovere gli investimenti nelle rinnovabili: Benefici e costi per il mercato elettrico dell'UE. Online. Politica energetica. 2020, roč. 137. ISSN 03014215. Disponibile all'indirizzo: <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2019.111166>.
4. ROKICKI, Tomasz; KOSZELA, Grzegorz; OCHNIO, Luiza; PERKOWSKA, Aleksandra; BÓRAWSKI, Piotr et al. Cambiamenti nella produzione di energia da fonti rinnovabili nei Paesi dell'Europa centrale e orientale. Online. Frontiers in Energy Research. 2022, roč. 10. ISSN 2296-598X Disponibile su: <https://doi.org/10.3389/fenrg.2022.993547>.
5. M.SALEH, Hosam a I.HASSAN, Amal. Le sfide della transizione energetica sostenibile: Un focus sulle energie rinnovabili. Online. Ingegneria chimica applicata. 2024, roč. 7, č. 2. ISSN 2578-2010. Disponibile all'indirizzo: <https://doi.org/10.59429/ace.v7i2.2084>.
6. YANG, Fangzhou; LIU, Wenshu; ZHANG, Yuqing; YANG, Guoxing a WALA, Talu. Il denaro cresce con l'energia verde: Finanziare un futuro energetico sostenibile. Online. Heliyon. 2024, roč. 10, č. 7. ISSN 24058440. Disponibile all'indirizzo: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e28353>.
7. MARTINEZ, Nain a KOMENDANTOVA, Nadejda. L'efficacia della valutazione dell'impatto sociale (SIA) nella gestione della transizione energetica: Le considerazioni degli stakeholder sui progetti di energia rinnovabile in Messico. Online. Politica energetica. 2020, roč. 145. ISSN 03014215. Disponibile all'indirizzo: <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2020.111744>.



BIBLIOGRAFIA

1. SIMPSON, Genevieve a GOODFIELD, David. Energia solare e impotenza politica - percezioni della persuasione nello sviluppo di politiche sull'energia solare residenziale distribuita. Online. *Energie rinnovabili e sostenibilità ambientale*. 2017, roč. 2. ISSN 2493-9439. Disponibile all'indirizzo: <https://doi.org/10.1051/rees/2017024>.
2. Chavanne, Xavier. (2013). Efficienza energetica: Cos'è, perché è importante e come valutarla.
3. *Periodici di ingegneria e scienze naturali (PEN)*. Online. 2021, roč. 9, č. 4. 2021. ISSN 23034521. [cit. 2024-05-30].
4. ZHANG, Junfeng a LIU, Jianxu. Efficienza energetica e fattori che la influenzano: un caso di studio. Online. *Fonti di energia, Parte A: Recupero, utilizzo ed effetti ambientali*. S. 1-16. ISSN 1556-7036. Disponibile all'indirizzo: <https://doi.org/10.1080/15567036.2020.1792590>.
5. Bernat, Tomasz & Flaszewska, Sylwia & Lisowska, Renata & Szymańska, Katarzyna. (2024). Coinvolgimento delle micro e piccole imprese nella transizione energetica. 10.20944/preprints202401.0469.v1.
6. CHIPANGAMATE, Nelson S. a NWAILA, Glen T. Valutazione delle sfide e delle strategie per guidare le transizioni energetiche nei mercati emergenti: Una prospettiva di sistemi socio-tecnologici. Online. *Energy Geoscience*. 2024, roč. 5, č. 2. ISSN 26667592. Disponibile all'indirizzo: <https://doi.org/10.1016/j.engeos.2023.100257>.
7. Bernat, Tomasz & Flaszewska, Sylwia & Lisowska, Renata & Szymańska, Katarzyna. (2024). Coinvolgimento delle micro e piccole imprese nella transizione energetica. 10.20944/preprints202401.0469.v1.





e-coop

Enabling communities to respond to
energy, social and environmental needs



Grazie

Domande?

Seguite il
nostro viaggio
qui

www.ecooptransition.eu



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union