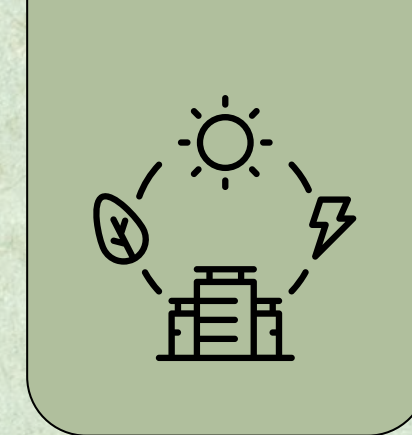




Funded by
the European Union



I.C.E. Informal Civic Education

KA2 Erasmus n. 2021-1-IT02-KA220-ADU-000033716

Open Educational Resource Project Result

by: ARCI

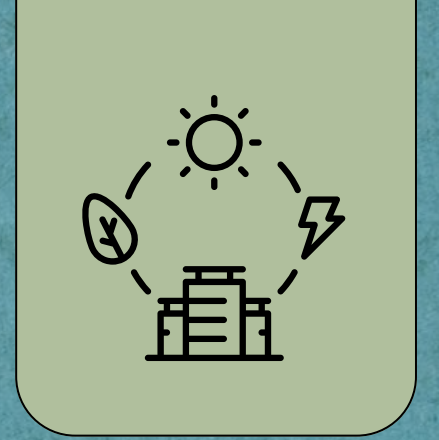
Verso una comunità energetica



Erasmus+



ICE



I) Contents

- cos'è ICE?
- cosa si intende per modelli energetici sostenibili?
- come è possibile garantire efficienza e risparmio?

Alcune buone pratiche da seguire

- cos'è una comunità energetica rinnovabile?
- ci sono in Italia delle comunità energetiche?

II) Test

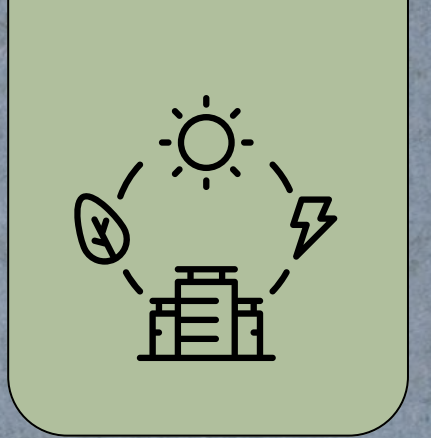
III) Sitografia





CHE COS'È ICE?

INFORMAL CIVIC EDUCATION



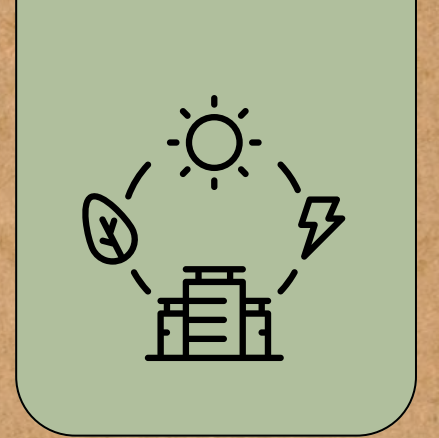
Il Progetto I.C.E. nasce dal bisogno di formare nuove “comunità educanti per adulti” relativamente a pratiche e argomenti civici. Le associazioni di base, le case del popolo e i centri culturali per adulti sono dei classici luoghi per l'apprendimento degli adulti e per la sensibilizzazione su tematiche quali legalità, inclusione sociale e crescita democratica.



GRETA BARBOLINI
ARCI Nazionale



IL PROGETTO SI PROPONE DI:



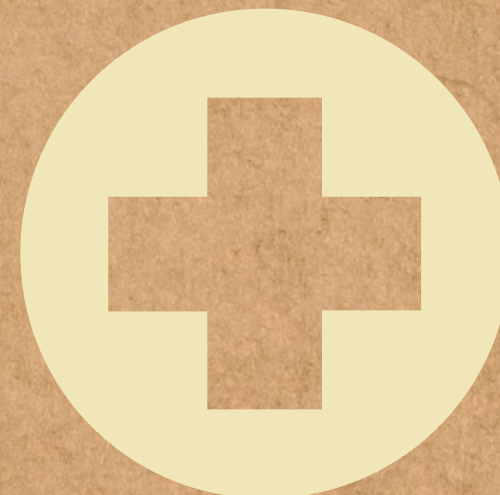
- sviluppare un metodo di lavoro con/sugli adulti su tematiche di educazione civica;
- usare metodologie di apprendimento informali e interattive insieme e per la comunità;
- creare moduli formativi audio-video, in più lingue e fruibili on line su competenze di base relative ai macro temi di:



GIUSTIZIA



AMBIENTE



SALUTE



ECONOMIA

MENÙ PRINCIPALE:

Cosa si intende per modelli energetici sostenibili?



Com'è possibile garantire efficienza e risparmio?
Alcune buone pratiche da seguire



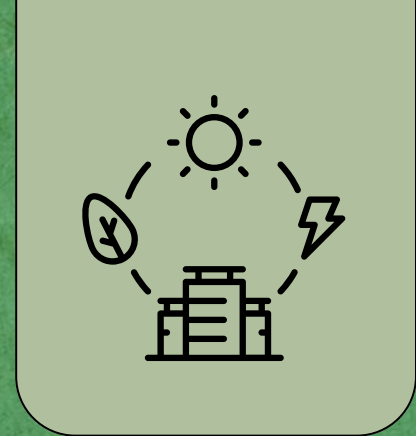
Cos'è una comunità energetica rinnovabile?



Ci sono delle comunità energetiche in Italia?



COSA SI INTENDE PER MODELLI ENERGETICI SOSTENIBILI?

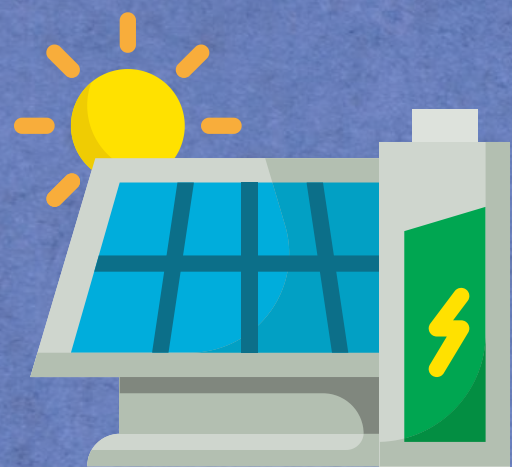
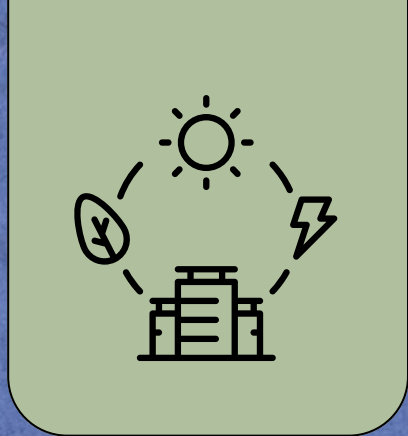


Si tratta di un insieme di opzioni valide per la creazione di energia sostenibile sia nel suo processo produttivo che nel suo utilizzo.

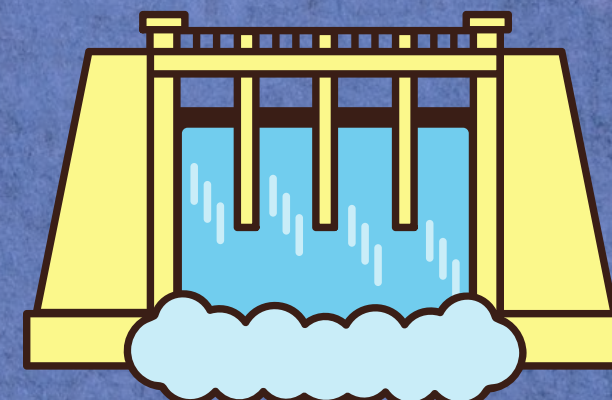
Per permettere la riduzione delle emissioni di gas serra, lo sfruttamento ottimale delle risorse, per ridurre l'impatto economico dei sistemi energetici e aumentare la sicurezza dell'approvvigionamento è necessario studiare nuovi modelli energetici, sostenibili per l'ambiente.



QUALI SONO I MODELLI ENERGETICI SOSTENIBILI?



TERMICO E FOTOVOLTAICO



IDROELETTRICO



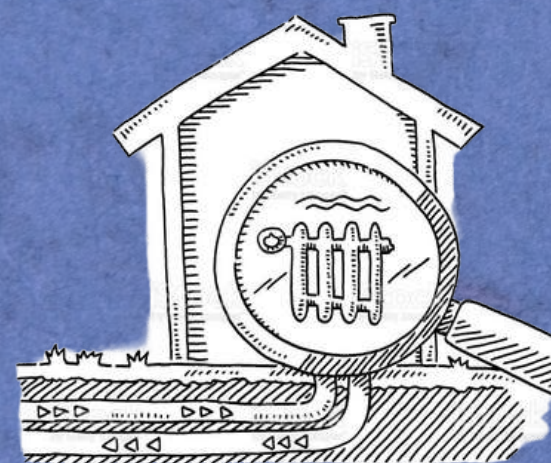
EOLICO



GEOTERMICO



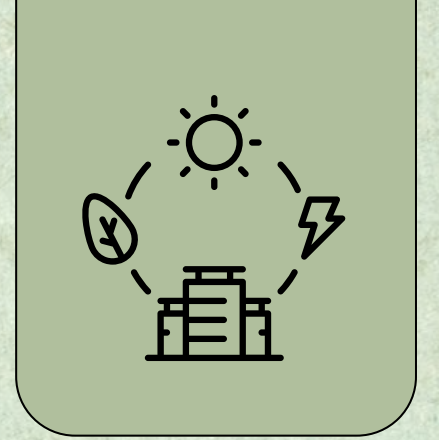
BIOENERGIE



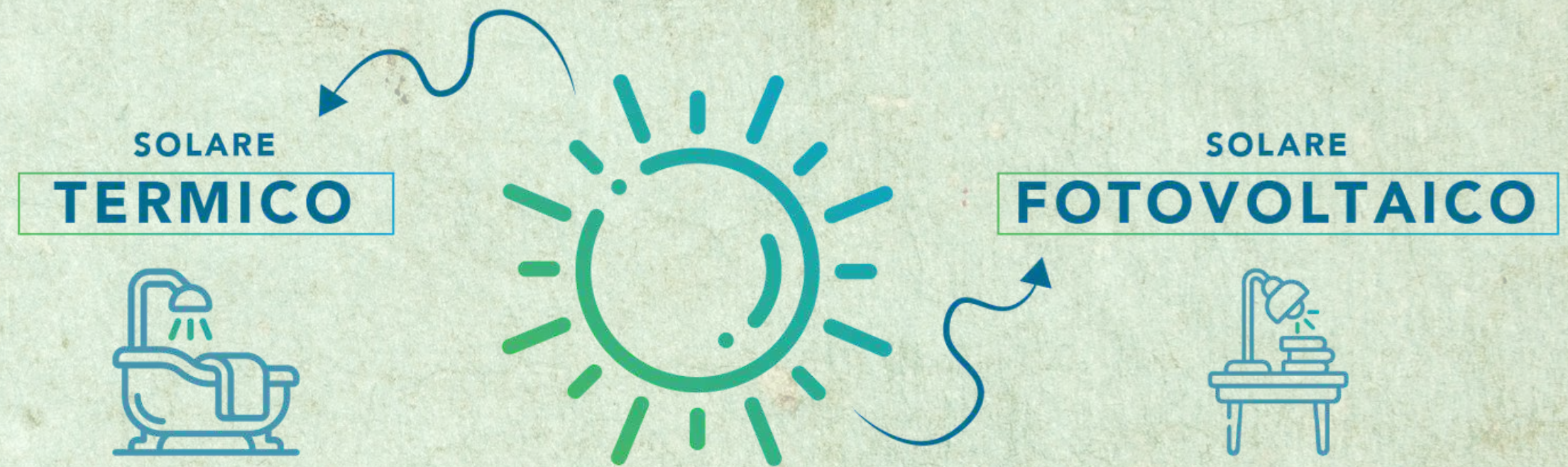
TELERISCALDAMENTO



PANNELLI SOLARI TERMICI E FOTOVOLTAICI



I *pannelli solari termici* sfruttano i raggi solari per scaldare l'acqua destinata a uso sanitario e all'impianto di riscaldamento. Con un investimento economico contenuto e in poco spazio, il solare termico può provvedere in modo significativo al fabbisogno di acqua calda di una famiglia media (1 m² di pannello solare può scaldare a 45-60 °C tra i 40 e i 300 litri d'acqua in un giorno, a seconda dell'efficienza).



I *pannelli fotovoltaici* convertono le radiazioni solari in energia elettrica, senza l'utilizzo di alcun combustibile e quindi senza emissioni di anidride carbonica. Per il fotovoltaico, l'investimento economico iniziale è maggiore e la superficie occupata è più ampia, ma i vantaggi in termini di risparmio (e di impatto ambientale) sono altissimi.



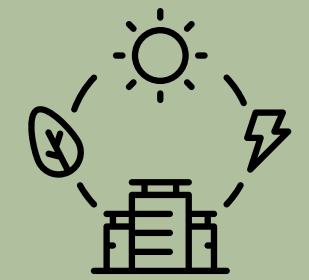
ENERGIA EOLICA

Per produrre *energia eolica*, è necessario catturare la forza del vento grazie ad un aerogeneratore, una versione moderna degli antichi mulini.

Quando il vento soffia con sufficiente intensità, la sua forza attiva le pale, il cui movimento innesca un rotore, racchiuso all'interno di un telaio chiamato navicella. Il moto del rotore viene trasmesso ad un moltiplicatore di giri. Questo ne accelera la rotazione e lo trasferisce all'alternatore, che ha il compito di trasformare l'energia meccanica in elettrica.

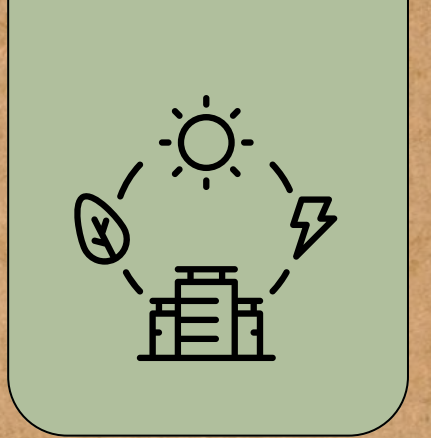


Durante tutto il processo un sistema di controllo monitora il funzionamento dell'intera navicella, così da assicurare che il tutto avvenga con il massimo dell'efficienza. Una volta prodotta, la corrente viene trasferita tramite un cavo dritto ad un trasformatore, che raccoglie tutta l'elettricità generata dalle numerose pale del parco eolico e la rende disponibile sulla rete.





IMPIANTO IDROELETTRICO

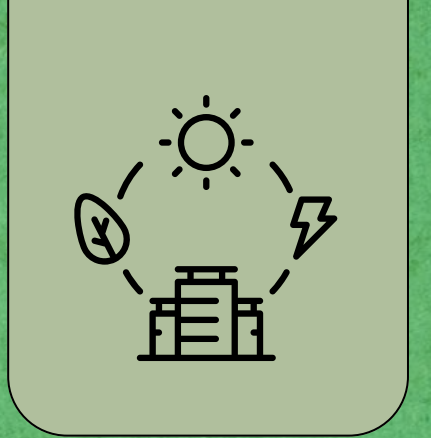


L'impianto idroelettrico trasforma l'energia idraulica di un corso d'acqua, naturale o artificiale, in energia elettrica rinnovabile.

L'impianto idroelettrico può essere di tre tipi: ad acqua fluente, a bacino o ad accumulazione .
Attraverso opere di adduzione, canali e gallerie di derivazione, l'acqua viene convogliata da condotte forzate dalla diga verso le turbine idrauliche, che ruotando generano energia meccanica, convertita poi in energia elettrica dal generatore elettrico rotante.



ENERGIA GEOTERMICA



L'*energia geotermica* è la forma d'energia dovuta al calore contenuto all'interno della sfera terrestre. Tale calore si manifesta con l'aumento progressivo della temperatura delle rocce con la profondità, secondo un gradiente geotermico.

L'energia termica accumulata nel sottosuolo è resa disponibile tramite vettori fluidi (acqua o vapore), naturali o iniettati, che fluiscono dal serbatoio geotermico alla superficie spontaneamente (geyser, soffioni, sorgenti termali) o erogati artificialmente tramite perforazione meccanica (pozzo geotermico).

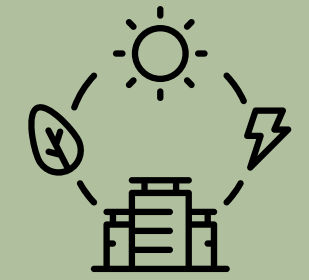


Ci sono 3 grandi tipologie di centrali geotermiche:

- *a vapore secco*, la più antica tecnologia geotermica che estrae il vapore dalle fratture presenti nel terreno e lo usa direttamente per azionare una turbina
- *flash*, trasformano l'acqua bollente profonda e ad alta pressione, in acqua più fredda e a bassa pressione;
- *binarie*, l'acqua bollente viene fatta scorrere accanto a un secondo fluido che ha un punto di ebollizione molto al di sotto rispetto a quello dell'acqua; tutto ciò fa sì che quest'ultimo fluido si trasformi in vapore, il quale poi aziona una turbina.



BIOENERGIE



Le bioenergie rappresentano una fonte di energia pulita e rinnovabile. Rientrano in questa categoria tutte le forme di energia prodotte da biomasse, bioliquidi e biogas.



La *biomassa* è la frazione biodegradabile di prodotti, rifiuti e residui di origine biologica.



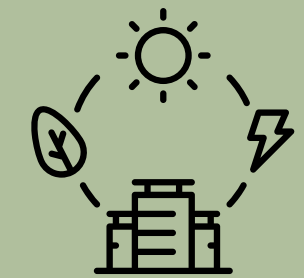
Il *biogas*, invece, è costituito prevalentemente da metano e anidride carbonica e si forma con la fermentazione anaerobica di materiale organico.



I *bioliquidi* sono combustibili liquidi ottenuti dalla biomassa e possono essere di origine vegetale o animale.



TELERISCALDAMENTO

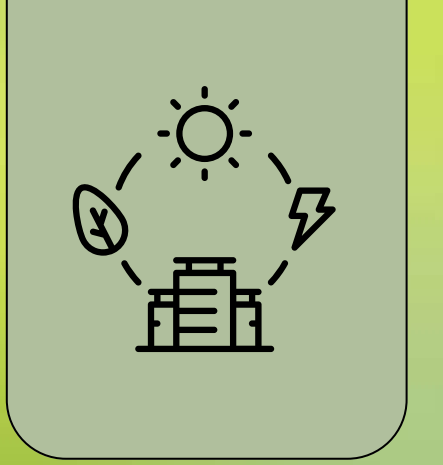


Per teleriscaldamento si intende un sistema di unità di riscaldamento a distanza. Attraverso una rete di condutture, trasporta il calore generato da grandi centrali di cogenerazione alle singole strutture abitative.

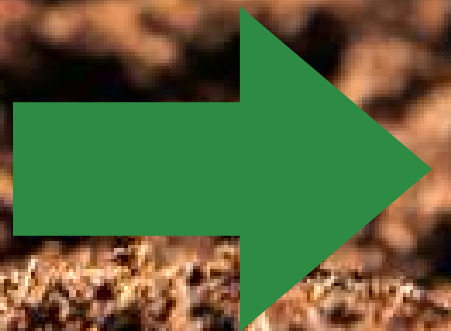
Il teleriscaldamento riduce gli sprechi energetici e ha un minor impatto ambientale rispetto alla caldaia singola. Infatti, nelle centrali possono essere usati diversi tipi di combustibile a seconda delle disponibilità sul territorio e della disponibilità sul mercato.

Inoltre, vengono ridotti i costi di trasporto e di manutenzione rispetto alla caldaia per ogni appartamento. Se adeguatamente realizzate, le centrali di cogenerazione garantiscono livelli di inquinamento estremamente contenuti.

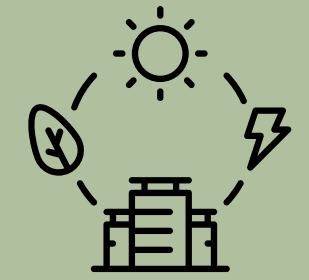




**Com'è possibile garantire
efficienza e risparmio?
Alcune buone pratiche da
seguire**



COME AGIRE:



RISPARMIO



BUONE PRATICHE



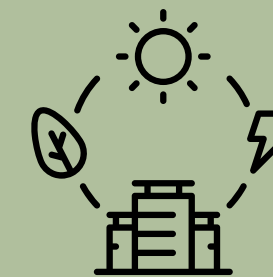
FAUSTO FERRUZZA
LEGAMBIENTE Toscana



EFFICIENZA



ALCUNE COSE CONVENGONO AL PORTAFOGLIO E ALL'AMBIENTE



Risparmiare e
diminuire i propri
consumi\bisogni

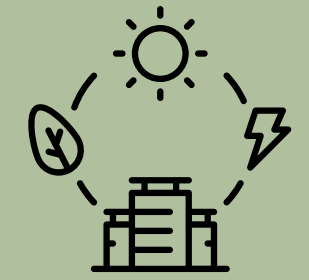


Produrre l'energia che ci
serve in maniera sostenibile-
sì energia rinnovabili,
no gas\petrolio

Da un punto di vista dei consumi, la migliore energia è
quella non usata.



BUONE PRATICHE

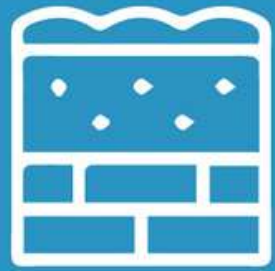


01



Utilizzare lampadine a risparmio energetico

02



Migliorare la coibentazione dell'abitazione

03



Isolare tetto e soffitto

04



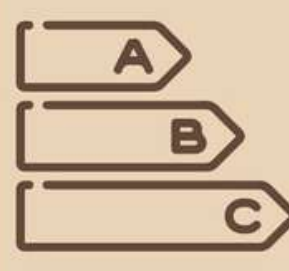
Utilizzare serramenti a doppi vetri

05



Ridurre l'utilizzo dell'acqua

06



Preferire apparecchi elettronici di classe superiore

07



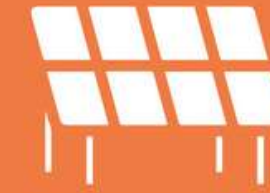
Utilizzare le ciabatte multipresa

08



Non lasciare la luce accesa inutilmente

09



Realizzare impianti di generazione di energia rinnovabile

10



Effettuare la manutenzione degli impianti

11



Controllare la temperatura degli ambienti

12



Fare attenzione alle ore di accensione

13



Schermare le finestre durante la notte

14



Evitate ostacoli davanti e sopra i termosifoni e non lasciare le finestre aperte a lungo

15



Fare il check-up dell'immobile

16



Dotare il proprio impianto di una centralina di regolazione della temperatura

17



Utilizzare valvole termostatiche

18



Utilizzare un sistema di contabilizzazione del calore

19



Sostituire la caldaia esistente con una caldaia a condensazione

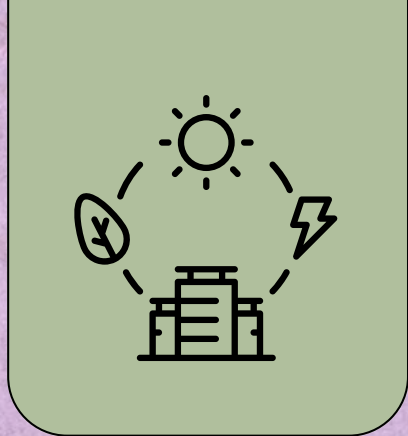
20



Sbrinare regolarmente frigoriferi e congelatori



EFFICIENZA

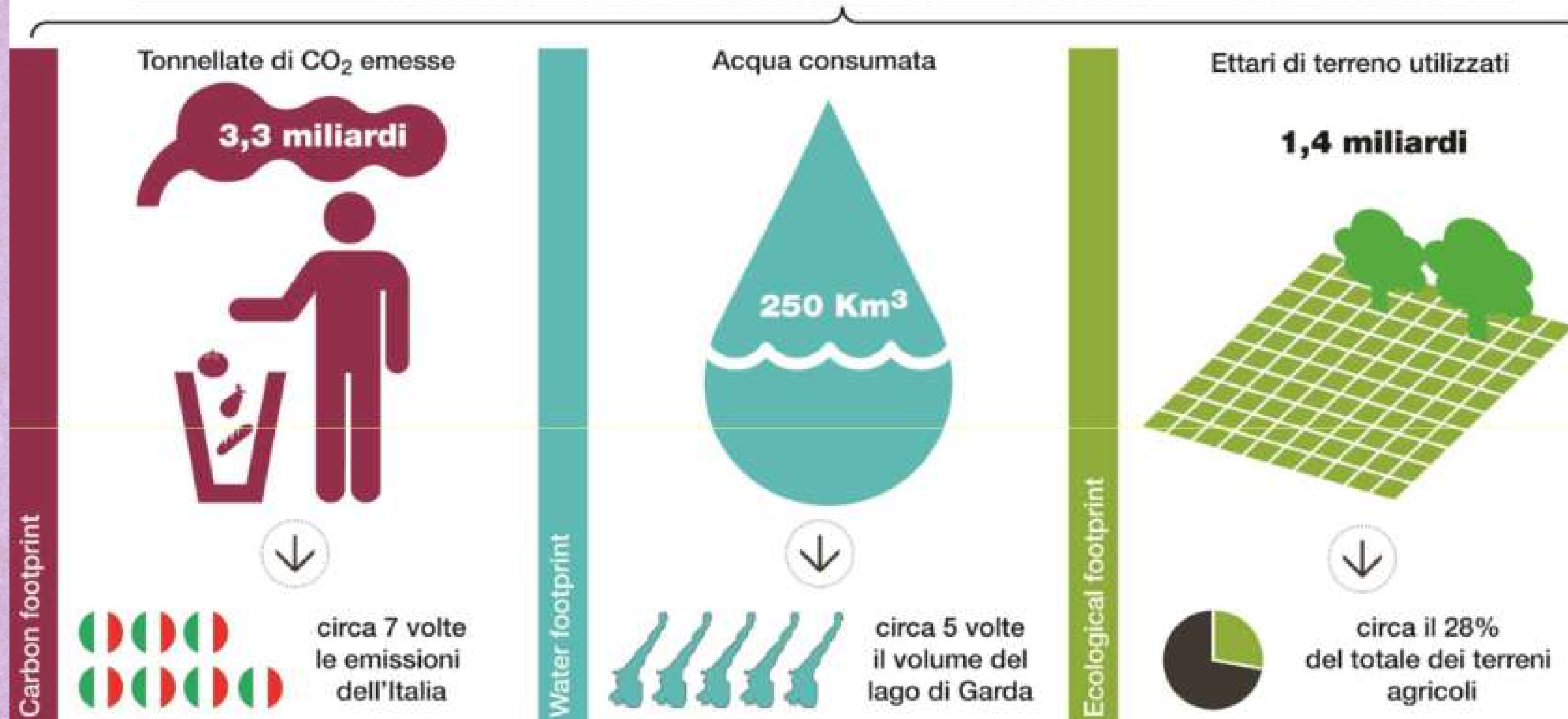


L'impatto sull'ambiente dello spreco di cibo

Fonte: FAO

1,6 miliardi di tonnellate di cibo sprecate ogni anno

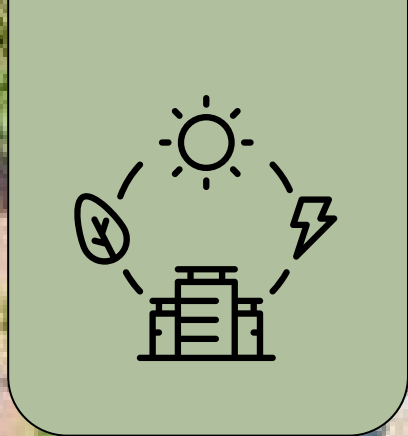
1,3 miliardi ancora commestibili



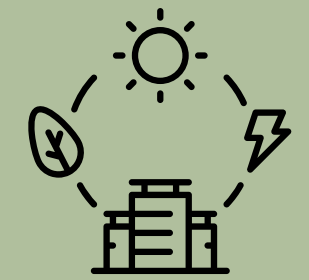
FINITE QUELLO CHE AVETE NEL PIATTO, E NON COMPRATE TROPPO CIBO.
Nel mondo circa un terzo del cibo finisce nella pattumiera.
in Italia, circa 150kg/anno/persona



**Cos'è una
comunità
energetica
rinnovabile?**



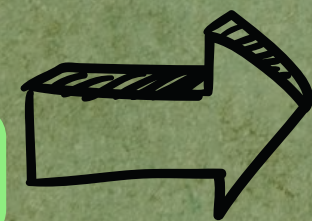
DEFINIZIONE DI CER



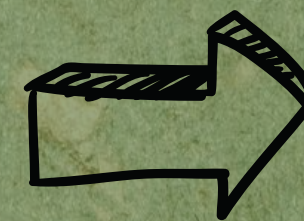
Una **COMUNITÀ ENERGETICA** è un insieme di **ALMENO DUE** **AUTOCONSUMATORI** di energia elettrica e **ALMENO DI UN IMPIANTO A FONTI RINNOVABILI** collegati sulla porzione di **RETE** di bassa tensione sottesa alla medesima cabina secondaria di trasformazione da media a bassa tensione.



I SOGGETTI CHE PARTECIPANO ALLA CER CONDIVIDONO L'ENERGIA PRODOTTA UTILIZZANDO LA RETE DI PRODUZIONE ESISTENTE

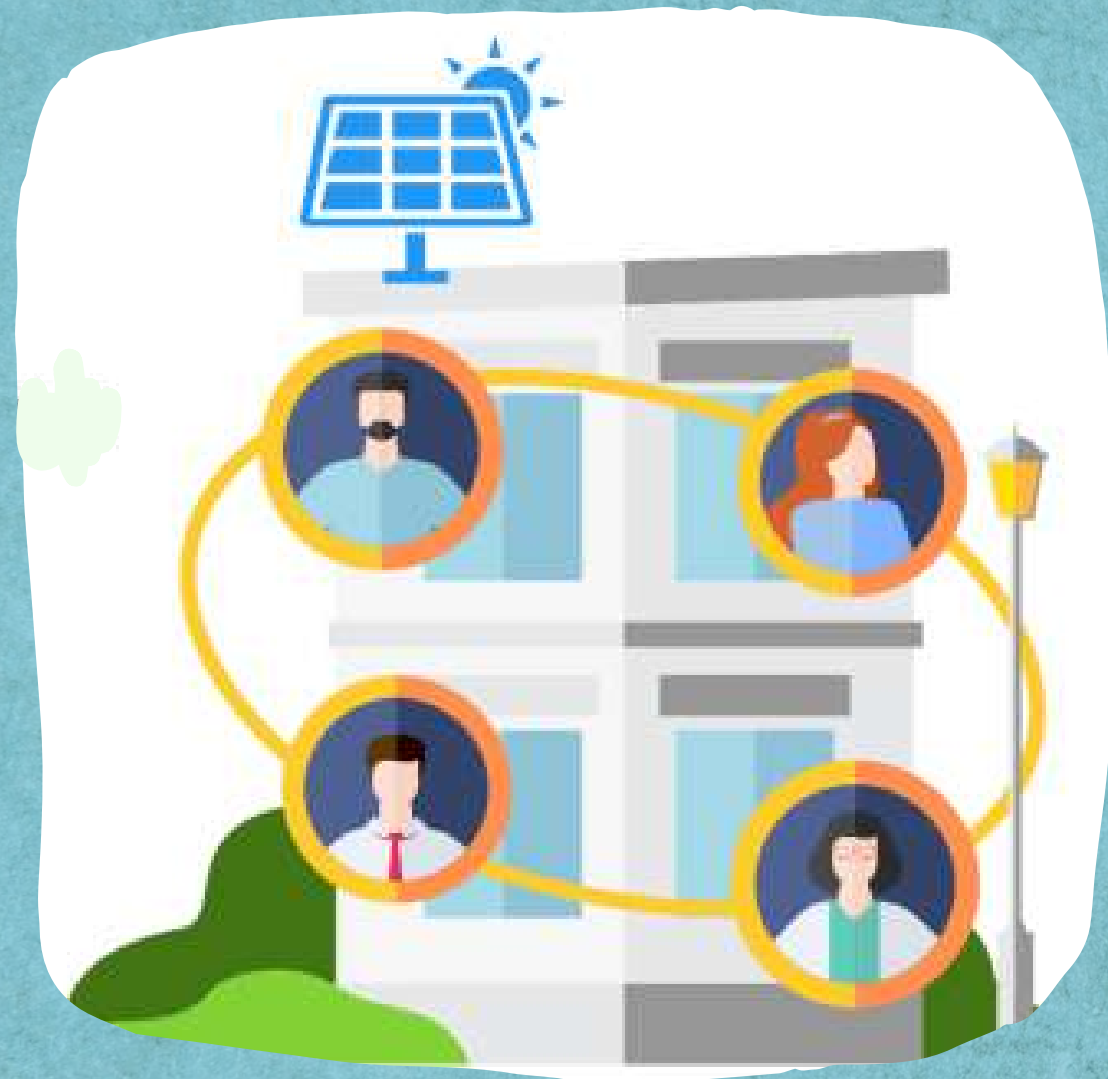
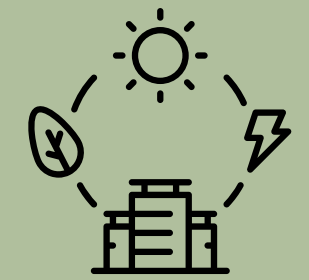


LA CONDIVISIONE DELL'ENERGIA È VIRTUALE



SI DEFINISCE INFATTI ENERGIA ELETTRICA CONDIVISA COME “IL MINIMO, SU BASE ORARIA, TRA L'ENERGIA ELETTRICA EFFETTIVAMENTE IMMESSA IN RETE E QUELLA PRELEVATA”

CHE DIFFERENZA C'È CON I GRUPPI DI AUTOCONSUMO?



Un GRUPPO DI
AUTOCONSUMATORI CHE
AGISCONO COLLETTIVAMENTE è
un insieme di ALMENO DUE
AUTOCONSUMATORI di energia
elettrica e ALMENO DI UN
IMPIANTO A FONTI RINNOVABILI
e che si trovano nello STESSO
EDIFICIO O CONDOMINIO

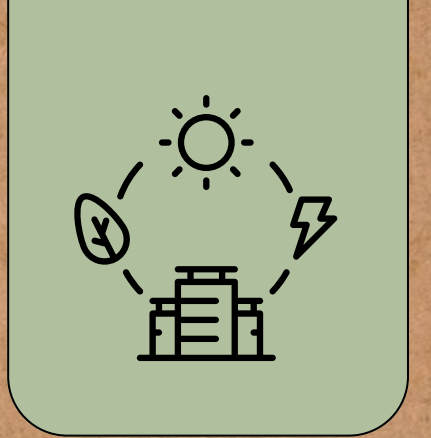


È necessario che coloro che fanno parte di un gruppo di autoconsumatori non svolgano come attività commerciale o professionale principale la produzione e scambio dell'energia elettrica.

Il concetto di "condominio" ha valenza anche in ambito commerciale o industriale, nel caso ad esempio di poli logistici, interporti, centri commerciali o distretti industriali, nonché i supercondomini (ad es. anche gestiti da consorzi).

CHI FA PARTE DELLA CER?

All'interno della CER un membro può assumere il ruolo di:

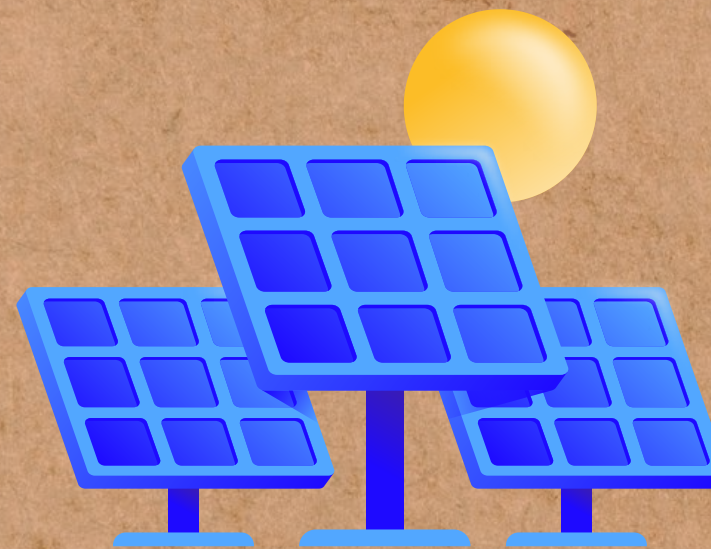


CONSUMATORE



solo consumo di energia elettrica

PRODUTTORE



solo produzione di energia elettrica

“PROSUMER”

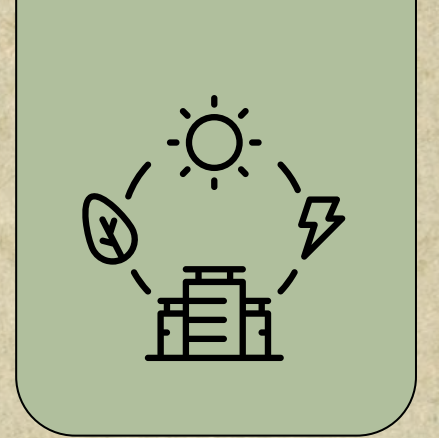


produzione e consumo di energia elettrica

La CER è aperta a tutti, con poteri di controllo in capo a:

- *PERSONE FISICHE*;
- *P.M.I.*, la cui partecipazione alla comunità di energia rinnovabile non costituisca l'attività commerciale e/o industriale principale;
- *AUTORITÀ LOCALI ED ENTI TERRITORIALI*, ivi incluse, le amministrazioni comunali, gli enti di ricerca e formazione, gli enti religiosi, del terzo settore e di protezione ambientale nonché le amministrazioni locali contenute nell'elenco ISTAT, situati nel territorio degli stessi Comuni in cui sono ubicati gli impianti di produzione detenuti dalla comunità di energia rinnovabile.

QUALI SONO I VANTAGGI DELLE CER?



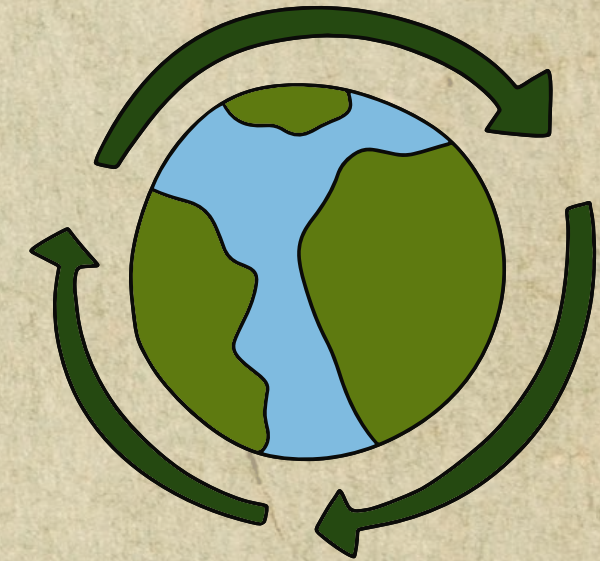
VANTAGGI ECONOMICI: Risparmio sulla bolletta

Incentivi erogati dal GSE sull'energia elettrica condivisa e per la compensazione degli oneri non goduti .

Agevolazioni fiscali per la realizzazione degli impianti e contributi in conto capitale o prestiti a tasso zero dalla misura del PNRR

VANTAGGI AMBIENTALI:

Con l'utilizzo di fonti rinnovabili si azzerano le emissioni climalteranti, al netto della CO2 emessa in fase di realizzazione dell'impianto e dei suoi componenti, non si producono ulteriori emissioni nocive



BENEFICI SOCIALI :

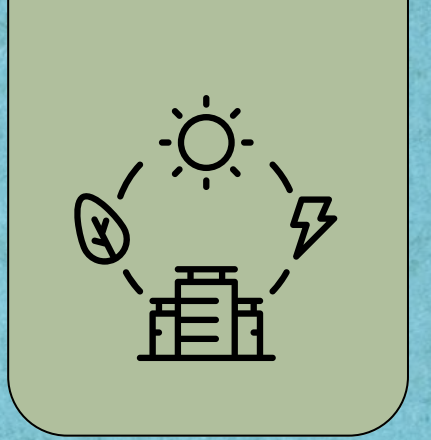
Contrasto alla povertà energetica e gestione più efficiente delle risorse.

Attraverso l'autoconsumo e l'uso di fonti energetiche rinnovabili, le CER possono contribuire alla lotta alle disparità energetiche presenti sul territorio.





QUALE RUOLO HANNO GLI ENTI LOCALI?

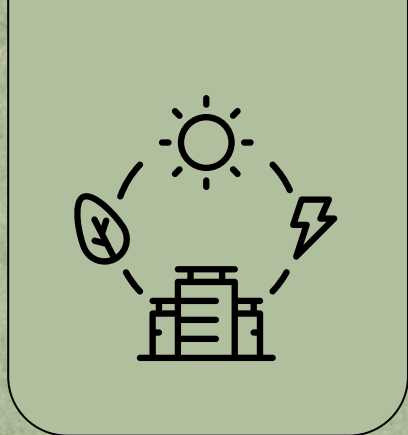


un Ente Locale può:

- evidenziare le opportunità, perché conosce il territorio
- inserire la condivisione dell'energia nei propri strumenti di programmazione e negli atti di governo
- rimuovere eventuali ostacoli alla realizzazione di impianti e comunità sul proprio territorio
- promuovere campagne informative
- aggregare le necessità, le richieste, i ruoli e la professionalità del proprio contesto
- mettere a disposizione impianti di produzione anche da realizzare con risorse proprie
- raccogliere le adesioni
- gestire la CER dal punto di vista amministrativo
- curare le manutenzioni agli impianti



ESISTONO DEGLI STRUMENTI FINANZIARI PER LO SVILUPPO DELLE CER?



Dal punto di vista finanziario la CER si adatta bene alla *forma cooperativa* e al *mutualismo*.

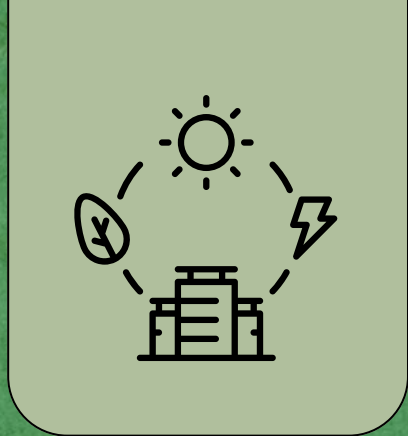


RESPIRA è un progetto realizzato da un insieme di aziende e cooperative che credono nella possibilità dello sviluppo delle CER.

Una proposta integrata che metta a disposizione del mercato strumenti finanziari e una piattaforma dedicata per l'avvio di **COMUNITA' ENERGETICHE**

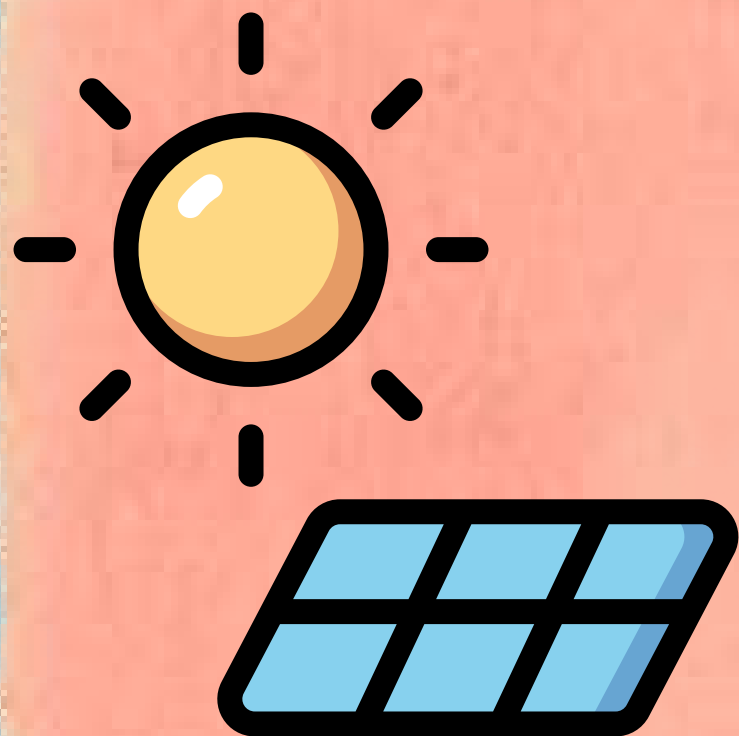
RINNOVABILI IN FORMA COOPERATIVA.



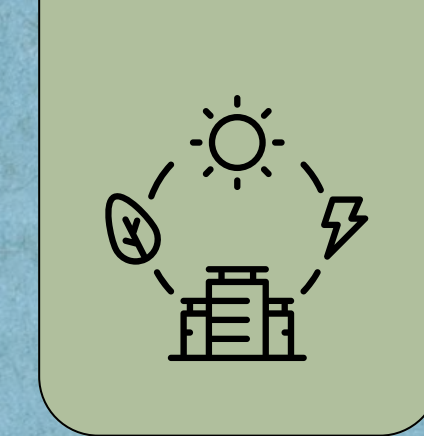


**CI SONO DELLE
COMUNITÀ
ENERGETICHE IN
ITALIA?**



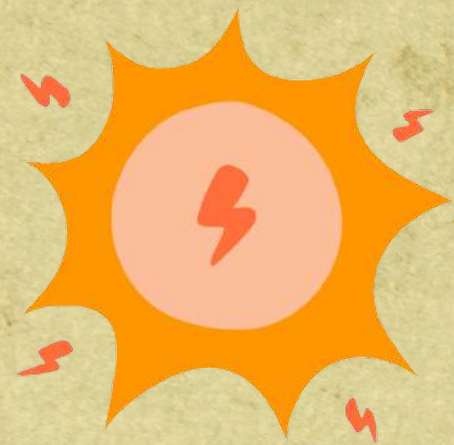


Nel 2022 sono 7.317 i Comuni che hanno visto la realizzazione di nuovi impianti da fonti rinnovabili (solo +14,4% rispetto al 2021) e 3.535 i Comuni 100% Rinnovabili Elettrici (solo 42 in più rispetto al 2021). Crescono timidamente i Comuni del solare fotovoltaico (+14,6% rispetto al 2021).

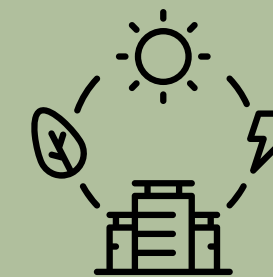


Lombardia, Puglia e Sicilia quelle con la maggior potenza installata sul territorio tra eolico e fotovoltaico (rispettivamente 420 MW, 338 MW, 321 MW).





In Italia nel 2022 si registrano appena 3,4 GW di nuovo installato da fonti rinnovabili per un totale di 206.600 impianti installati, di cui:



206.167 DI SOLARE
FOTOVOLTAICO



73 BIOENERGIE



215 EOLICO

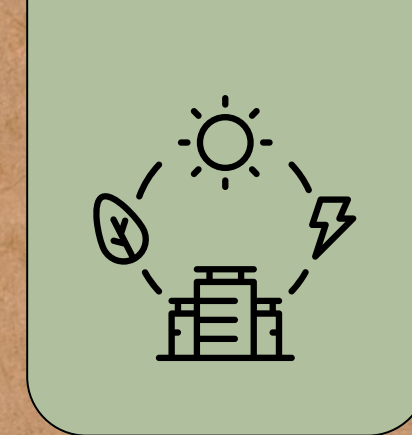
145 IDROELETTRICO



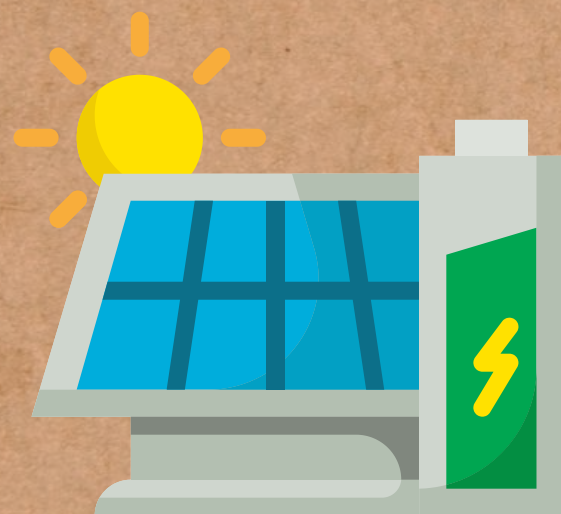
PER UN TOTALE COMPLESSIVO DI 1,3 MILIONI DI IMPIANTI.

LE REGIONI PROTAGONISTE

Le installazioni hanno riguardato i territori di tutte le Regioni italiane, con 8 a giocare un ruolo da protagonista:



FOTOVOLTAICO



LOMBARDIA
VENETO
EMILIA ROMAGNA

EOLICO



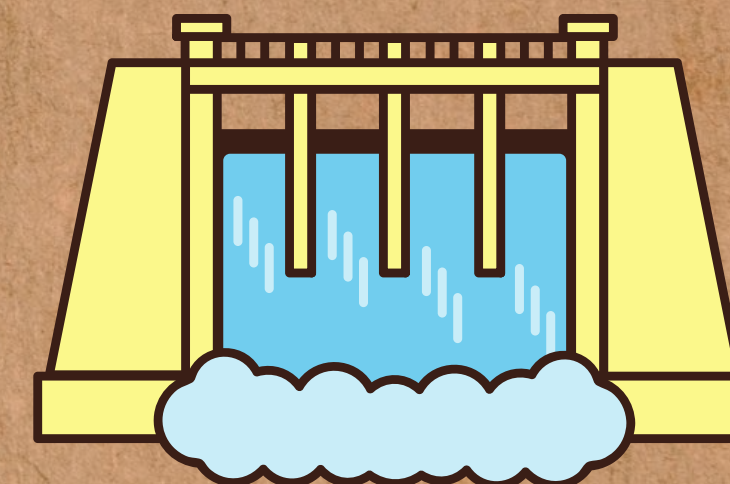
PUGLIA
SICILIA
CAMPANIA

BIOENERGIE



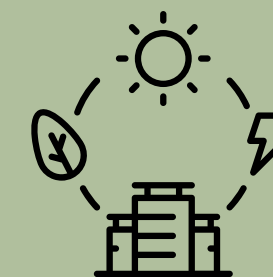
LOMBARDIA
CAMPANIA
PIEMONTE

IDROELETTRICO



PIEMONTE
TRENTINO-ALTO ADIGE

LA DISTRIBUZIONE DELLE FONTI RINNOVABILI AL 2022 (MW)



Regione	Totale complessivo	Fotovoltaico	Eolico	Idroelettrico	Bioenergie	kW/ab
Lombardia	9.118,80	405,5	0	8,9	5,6	0,92
Puglia	6.425,80	99,8	237,7	0	0,5	1,65
Piemonte	5.182,80	195,6	0	18,5	2,6	1,22
Sicilia	4.120,90	207,8	113	0,1	0,1	0,86
Trentino Alto Adige	4.052,70	50,2	0	12,3	0	3,77
Veneto	4.012,70	257,3	0	0,3	1,6	0,83
Emilia Romagna	3.517,40	225,5	0	1,8	1,5	0,79
Campania	3.460,40	85,9	70,7	0,5	3	0,62
Sardegna	2.837,70	136,6	1,9	0	0,2	1,8
Calabria	2.817,00	43,4	5,1	3,3	0	1,53
Toscana	2.637,80	101,9	0	1,1	2	0,72
Lazio	2.394,60	212,2	1,8	0,1	0,2	0,42
Abruzzo	2.167,80	56,8	0	1,7	0	1,71
Basilicata	2.129,20	36,7	39,8	0,4	0	3,97
Marche	1.525,90	70	0	0	0,1	1,03
Friuli Venezia Giulia	1.317,70	56,8	0	5,2	0,3	1,11
Umbria	1.154,10	40,9	0	0	0	1,35
Valle d'Aosta	1.074,50	10,2	0	5,2	0	8,74
Molise	717,5	8,2	29,8	0,1	0	2,48
Liguria	373,8	17,1	31,2	0,5	0	0,25
Italia	61.039,10	2.318,30	530,9	60,2	17,7	1,04

Elaborazione Legambiente su dati Terna

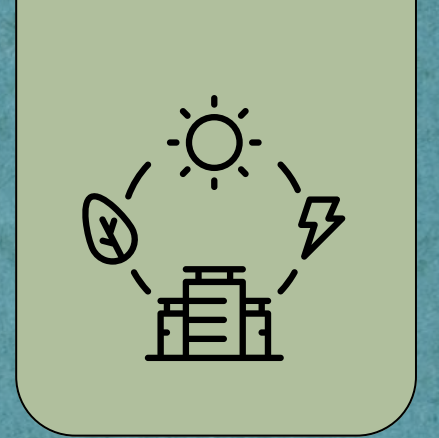
TEST FINALE

- 1) Cosa si intende per modelli energetici sostenibili?
- 2) Come è possibile garantire efficienza e risparmio?
- 3) Cos'è una comunità energetica rinnovabile?
- 4) Ci sono in Italia delle comunità energetiche?





SITOGRAFIA



- <https://www.arrr.it/>
- <https://www.legambiente.it/>
- <https://www.respira.coop/>

PARTNERS



GLOCAL  **FACTORY**

Initiative Lern- und Gedenkort
Hotel Silber e.V.



CAMPUS
ARNAU
D'ESCALA



 Austrian Association of
Inclusive Society