



UNIONE EUROPEA



REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE SICILIANA



FESR
SICILIA 2014-2020



EBOOK

LE ENERGIE DELLA SICILIA EFFICIENTI PER NATURA



INDICE

LA NOSTRA CAMPAGNA	3
CAMBIAMENTI CLIMATICI & ENERGIA	4
Come guidare il cambiamento	
IL FUTURO È NELL'EFFICIENZA ENERGETICA E NELLE RINNOVABILI	6
L'EFFICIENZA ENERGETICA A CASA E SUL LAVORO.	8
LE RINNOVABILI IN ITALIA (e in casa)	11
Solare	
Eolico	
Idroelettrico	
Geotermia	
Biomasse	
APPROFONDIMENTI	15



LA NOSTRA CAMPAGNA

Parlare di fonti rinnovabili ed efficienza energetica è sempre più importante, non solo per lo sviluppo e la crescita delle società moderne, ma soprattutto perché il ricorso a questi strumenti di pianificazione energetica ha un impatto significativo sull'ambiente e sul cambiamento climatico e, al contempo, nel dare risposta alla domanda sempre più crescente di autonomia energetica del Paese e dell'Europa. Le fonti energetiche tradizionali, come petrolio, carbone e gas naturali, generano emissioni di gas a effetto serra che contribuiscono al riscaldamento globale e all'inquinamento atmosferico, mentre l'estrazione di queste risorse può causare danni ambientali significativi.

Le rinnovabili sono invece fonti di energia pulita e sostenibile che non producono emissioni di gas a effetto serra e, soprattutto, sono disponibili in modo illimitato e non rischiano di esaurirsi nel tempo.

L'efficienza energetica, dal canto suo, aiuta a ridurre la quantità di energia necessaria per svolgere un'attività o produrre un bene. Il che, oltre a contenere gli impatti sull'ambiente, si traduce in un risparmio immediato e, in molti casi, assai sensibile sui costi in bolletta di cittadini, imprese e pubbliche amministrazioni.

Lo scopo di questa campagna è quello di spiegare alle cittadine e ai cittadini della Regione Siciliana come ognuno possa fare la sua parte, ottenendo anche importanti benefici diretti.

Vogliamo accrescere la consapevolezza dell'impatto ambientale causato dai consumi energetici, stimolando gli stili di vita orientati all'efficienza energetica, e favorire lo sviluppo della cultura dell'energia sostenibile e comportamenti di consumo consapevole.



CAMBIAMENTI CLIMATICI & ENERGIA

L'energia è una risorsa fondamentale per lo sviluppo economico e il benessere delle persone, ma il suo utilizzo ha un impatto significativo sui cambiamenti climatici. L'emissione di gas a effetto serra, come la CO₂, prodotta dall'utilizzo di combustibili fossili come petrolio, carbone e gas naturali, rappresenta la maggior fonte di emissioni di gas serra a livello globale, contribuendo al riscaldamento del pianeta e agli effetti che ne discendono, basti pensare ai sempre più frequenti fenomeni climatici estremi.

Secondo i dati del rapporto del Gruppo intergovernativo sul cambiamento climatico (IPCC) - commissione di studio composta da scienziati del clima che lavora per conto delle Nazioni Unite - il riscaldamento globale ha superato di 1,1 gradi Celsius il livello pre-industriale, con conseguenze che si stanno già manifestando in tutto il mondo. Si stima che la temperatura media globale potrebbe aumentare di altri 1,5 gradi Celsius entro il 2040, con effetti sempre più gravi per l'ambiente e la salute umana.

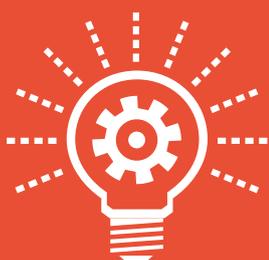
Il cambiamento climatico ha già causato un aumento dei fenomeni meteorologici estremi, come alluvioni, siccità, incendi e uragani, con conseguenze per la sicurezza alimentare, la salute pubblica e la sostenibilità economica. Secondo il rapporto del World Meteorological Organization (WMO), il 2020 è stato il secondo anno più caldo mai registrato, dopo il 2016, con una concentrazione di CO₂ atmosferica mai vista negli ultimi 3,6 milioni di anni.

Per invertire la tendenza al cambiamento climatico, è necessario ridurre drasticamente le emissioni di gas a effetto serra e l'energia è uno dei settori chiave in cui intervenire. Secondo il rapporto dell'Agenzia Internazionale dell'Energia (IEA), il settore energetico rappresenta il 72% delle emissioni di gas serra a livello globale. Per tagliare le emissioni di gas a effetto serra, è necessario adottare fonti di energia rinnovabile, come il solare, l'eolico e l'idroelettrico, che non producono emissioni di gas serra e sono disponibili in modo illimitato. Inoltre, l'efficienza energetica può contribuire a contenere il consumo di energia e la conseguente emissione di gas serra. Secondo il rapporto del Global e-Sustainability Initiative (GeSI), l'efficienza energetica potrebbe puntare a contenere le emissioni di gas serra del 20% entro il 2030.



Per raggiungere gli obiettivi di abbattimento delle emissioni climalteranti, è necessario adottare politiche energetiche a livello globale che favoriscano l'adozione di fonti di energia rinnovabile e l'efficienza energetica. Queste politiche dovrebbero includere incentivi economici per le fonti rinnovabili, la riduzione degli incentivi per le fossili, l'adozione di standard energetici più elevati per gli edifici e gli apparecchi e la promozione di tecnologie pulite come l'energia solare e l'eolico

Per raggiungere l'obiettivo entro la metà del secolo, l'Unione Europea ha previsto l'aumento del 45% di energie rinnovabili consumate entro il 2030 e favorire ulteriormente la possibilità per i cittadini di autoprodursi da soli energia verde. Questo riguarda, ovviamente, anche l'Italia.



IL FUTURO È NELL'EFFICIENZA ENERGETICA E NELLE RINNOVABILI

Con l'espressione "efficienza energetica" si indica la capacità di utilizzare l'energia in modo ottimale e contrarre gli sprechi, i consumi. Viene anche chiamata "energia bianca", mentre un altro modo per definirla è: *la miglior forma di energia pulita è quella che non viene prodotta* (grazie al risparmio energetico). Puntare a modelli più efficienti e a stili di vita attenti è, quindi, fondamentale per ridurre l'impatto sull'ambiente, contenere i costi e assicurare un approvvigionamento sostenibile di energia per il futuro.

Le rinnovabili sono fonti di energia pulita e sostenibile. Tra queste le principali sono l'energia solare, l'eolico, l'idroelettrico, la geotermia e la biomassa. A differenza delle fonti energetiche tradizionali, come il petrolio e il carbone, le rinnovabili sono disponibili in modo illimitato e non rischiano di esaurirsi nel tempo. L'adozione di fonti rinnovabili è essenziale per ridurre le emissioni di gas a effetto serra, proteggere l'ambiente e migliorare la qualità della vita delle persone.

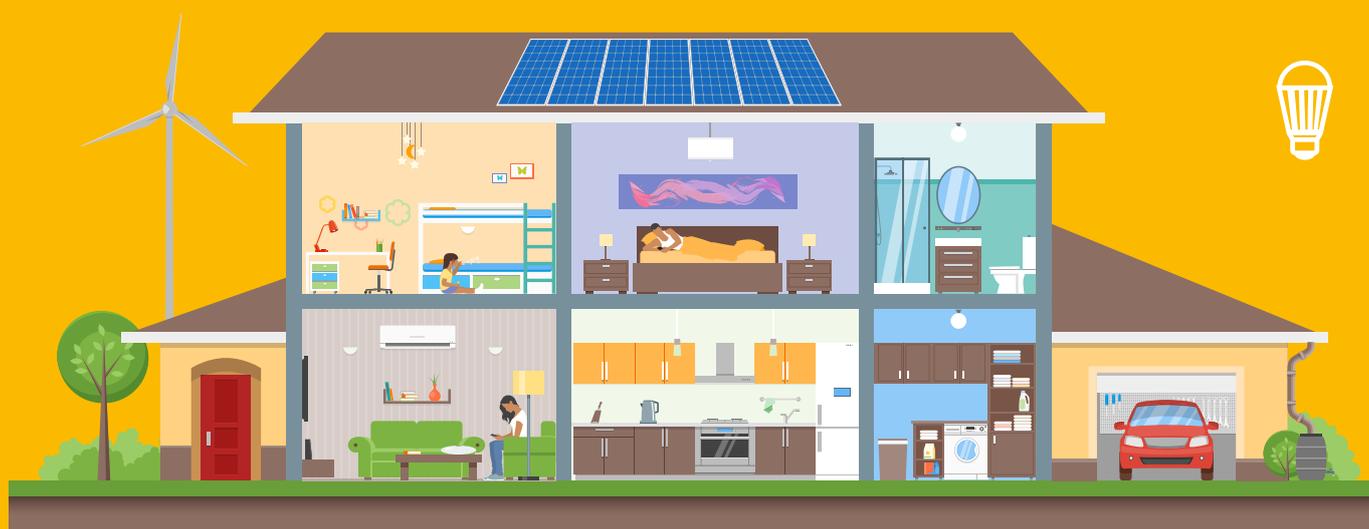


L'EFFICIENZA ENERGETICA A CASA E SUL LAVORO

Secondo l'Agencia Internazionale dell'Energia, l'implementazione di politiche di efficienza energetica potrebbe tagliare i costi energetici globali del 40% entro il 2040. E, se sul bilancio familiare il risparmio prodotto dal cambio di una lavatrice con una più efficiente è evidente, non vanno sottovalutati i vantaggi che possono ricavarne tutti: l'adozione di pratiche di efficientamento energetico, infatti, possono non solo diminuire le spese, ma anche la qualità della vita. Infine, per le imprese, l'efficienza energetica porta sicuri vantaggi in termini di competitività: secondo l'Agencia Internazionale dell'Energia, l'implementazione di politiche di efficienza energetica potrebbe aumentare la produttività globale del 12% entro il 2040.

La riduzione dei consumi energetici in casa o sul lavoro, con vantaggi sui costi in bolletta e sul comfort abitativo può essere perseguita in numerosi modi.

Negli ultimi anni - come sottolineato da recenti studi ENEA, l'Agencia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile - sono stati realizzati molteplici interventi di efficientamento energetico del patrimonio edilizio italiano: «Ma molto rimane da fare: gli edifici residenziali sono responsabili ancora del 12% delle emissioni e del 30% del fabbisogno energetico complessivo del nostro Paese soprattutto a causa della climatizzazione e delle scarse prestazioni termiche dell'involucro edilizio».



Elenchiamo alcuni degli interventi di efficientamento energetico più comuni che possono essere adottati e per i quali, spesso, è possibile accedere a meccanismi d'incentivazione economica.

Gli **elettrodomestici a basso consumo energetico** possono contenere significativamente il consumo di energia in casa o in ufficio. Quando si acquistano nuovi elettrodomestici, è importante valutare la loro efficienza energetica e scegliere quelli con l'etichetta energetica di classe A o superiore.

L'adeguamento dell'**isolamento termico degli edifici** può ridurre notevolmente la perdita di calore in inverno e di fresco in estate. Questo può essere fatto attraverso l'installazione di finestre a doppio vetro, l'isolamento delle pareti e il controllo delle perdite di aria.

I **sistemi di illuminazione intelligente** utilizzano sensori e controlli per regolare l'illuminazione in modo efficiente e personalizzato. Ad esempio, le luci possono essere accese solo quando necessario, abbattendo il consumo energetico inutilizzato.

Gli impianti di **riscaldamento e raffreddamento più efficienti** riducono in modo importante i costi energetici. Pensiamo all'installazione di termostati programmabili che può consentire di regolare la temperatura in modo efficiente e personalizzato.

I sistemi di **controllo del consumo energetico**, detti anche di domotica o building automation, consentono di monitorare il consumo di energia in casa o in ufficio e identificare eventuali aree di spreco. Più semplicemente si può ricorrere a prese, ciabatte intelligenti o altri dispositivi in grado di ridurre i consumi da stand-by.



I **sistemi di ventilazione efficienti** riducono l'esigenza di riscaldare o raffreddare l'aria in casa o in ufficio. Ad esempio, l'utilizzo di ventilatori a soffitto può migliorare la circolazione dell'aria e contenere la necessità di utilizzare il condizionatore d'aria.

L'**utilizzo di luci naturali** ottimizza l'uso dell'illuminazione artificiale durante il giorno. Come nel caso di installazione di finestre più grandi o l'apertura di pareti divisorie possono consentire alla luce naturale di penetrare nell'edificio.

Le **coperture vegetali** possono contribuire a contenere l'effetto delle temperature estreme, mantenendo l'edificio fresco in estate e caldo in inverno e a migliorare la qualità dell'aria.

L'uso di **materiali edili sostenibili**, come il legno, può limitare l'impatto ambientale dell'edificio e migliorare il suo isolamento termico. Inoltre, l'utilizzo di materiali edili sostenibili può contribuire alla riduzione delle emissioni di gas serra e alla creazione di un ambiente più salutare.

Con l'**utilizzo di interruttori automatici** si riesce a incidere sul consumo di energia inutilizzato. Così gli interruttori automatici possono spegnere le luci quando una stanza non è in uso o abbassare la potenza delle lampade a LED quando la luminosità ambientale è sufficiente.

Con i **sistemi di recupero di calore** si può utilizzare il calore residuo prodotto dai sistemi di riscaldamento e raffreddamento per riscaldare o raffreddare l'aria in entrata. Ciò può ridurre la necessità di utilizzare l'energia per riscaldare o raffreddare l'aria in entrata, riducendo così i costi in bolletta.

Il risparmio energetico però dipende anche dai **comportamenti e dallo stile di vita** adottati. Piccoli accorgimenti come spegnere le luci non utilizzate, abbassare il riscaldamento indossando il famoso maglione in più, stendere i panni all'aperto invece che ricorrere all'asciugatrice, non lasciare in stand-by elettrodomestici e device elettronici, possono portare a consistenti riduzioni dei consumi energetici.



PIÙ EFFICIENZA, PIÙ OCCUPAZIONE

L'adozione di pratiche di efficientamento energetico può creare posti di lavoro nell'industria delle energie rinnovabili e dell'efficienza energetica. Secondo l'Organizzazione Internazionale del Lavoro, l'adozione di politiche di efficienza energetica potrebbe creare fino a 9,8 milioni di posti di lavoro entro il 2030.



LE RINNOVABILI IN ITALIA (e in casa)

Solare

L'energia solare è uno dei tipi di energia rinnovabile più comuni e popolari prodotta utilizzando dei pannelli solari.

La potenza del sole può essere utilizzata in due modi principali: attraverso l'energia solare termica e con la fotovoltaica.

L'energia solare termica sfrutta il calore del sole per produrre acqua calda sanitaria, ovvero per alimentare i termosifoni, scaldare l'acqua per le piscine o per produrre acqua calda da usare in casa, ad esempio per le docce. La presenza di un impianto solare termico può quindi comportare un notevole risparmio sui costi dell'energia elettrica e del gas utilizzati.

L'energia fotovoltaica è sempre un tipo di energia solare che grazie ai pannelli solari fotovoltaici, si converte la luce solare direttamente in energia elettrica. Questo tipo di energia può essere utilizzato per alimentare le case, le aziende, ricaricare le automobili elettriche o ibride plug-in, ecc.

Il ricorso a un impianto fotovoltaico può comportare un notevole risparmio sui costi dell'energia elettrica e può essere particolarmente vantaggioso per le famiglie che utilizzano - o che imparino ad ottimizzare - l'energia durante il giorno. Mentre di sera o per quando il sole non brilla, è importante sapere che si può prevedere un sistema di energy storage, ovvero di batterie che immagazzinano l'energia prodotta ma non utilizzata di giorno, rendendola disponibile in diversi momenti.

Sia i pannelli fotovoltaici che quelli solari termici possono essere installati sul tetto o sui muri esterni dell'edificio.

L'installazione di un impianto solare termico normalmente non comporta un importante investimento ed ha tempi di ammortamento molto bassi. Il fotovoltaico richiede invece solitamente un investimento iniziale significativo che però, almeno in parte, solitamente può essere recuperato grazie ai diversi incentivi esistenti oltre che ai risparmi economici negli anni a seguire oltre che l'impatto ambientale positivo - ma anche una maggiore autonomia energetica. In un edificio possono trovarsi entrambe le tecnologie che possono quindi essere complementari.



Eolico

Tra le produzioni di energia più diffuse territorialmente in Italia vi è l'energia eolica che sfrutta la forza del vento per generare energia elettrica. Le turbine eoliche, vere e proprie discendenti degli antichi mulini a vento, convertono l'energia cinetica del vento in energia elettrica. L'eolica può essere prodotta in mare aperto (offshore) o su terraferma (onshore), in zone con venti costanti e abbastanza forti.

Oltre agli impianti di grandi dimensioni, è possibile dotarsi di turbine eoliche domestiche che possono essere utilizzate per produrre energia elettrica installandole sul tetto o sui muri esterni di un edificio.



Idroelettrico

L'energia idroelettrica è un'altra fonte di energia rinnovabile che, però, sfrutta la forza dell'acqua per generare energia elettrica. Questo tipo di energia viene prodotta utilizzando le dighe che catturano l'acqua dei fiumi e dei laghi e la usano per alimentare le turbine.

L'energia idroelettrica è una delle fonti rinnovabili più sviluppate e utilizzate al mondo. Uno dei problemi correlati a questo tipo di energia è che gran parte degli impianti hanno più di 40 anni e l'obsolescenza, insieme alla siccità - unita alla scarsa capacità di stoccaggio dell'acqua piovana - stanno facendo emergere l'urgenza di investimenti e interventi strutturali.

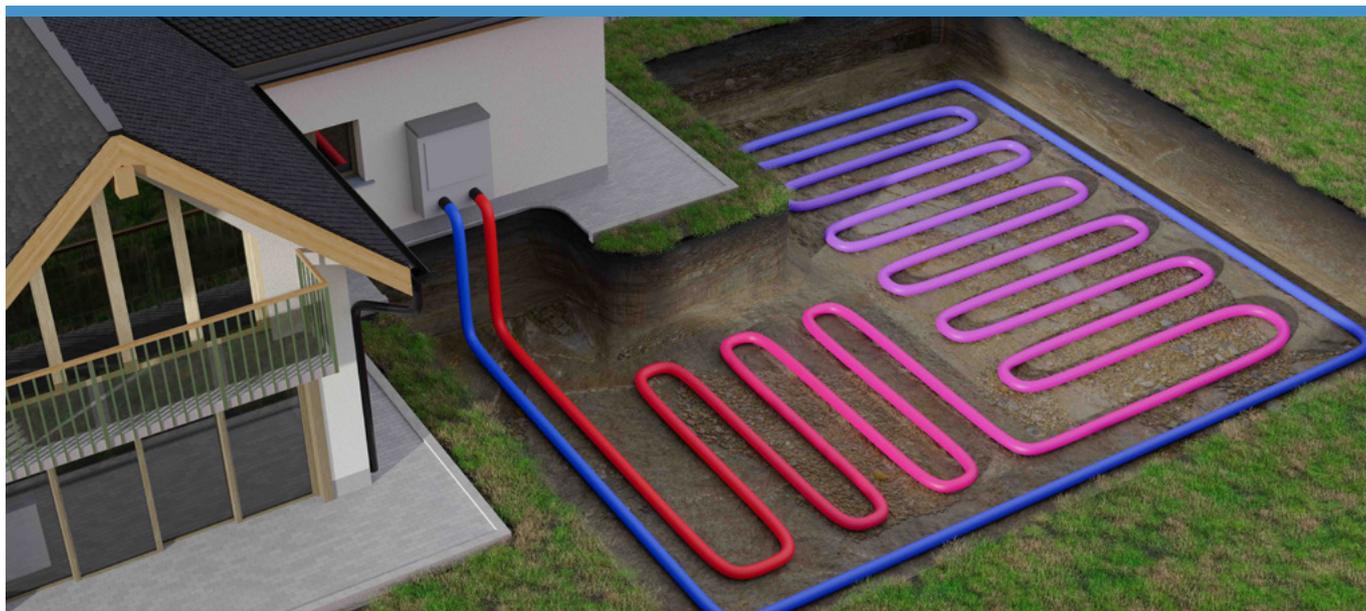
Da qualche tempo, tuttavia, si sta sviluppando il micro-idroelettrico con tecnologie più contenute nelle dimensioni e nei costi.



Geotermia

L'energia geotermica è una fonte di energia rinnovabile che sfrutta il calore del sottosuolo per generare energia elettrica: viene prodotta utilizzando i pozzi geotermici che catturano il calore della terra e lo trasformano in energia elettrica. Le pompe di calore geotermiche possono essere utilizzate per fornire acqua calda e riscaldamento a partire dal calore del terreno.

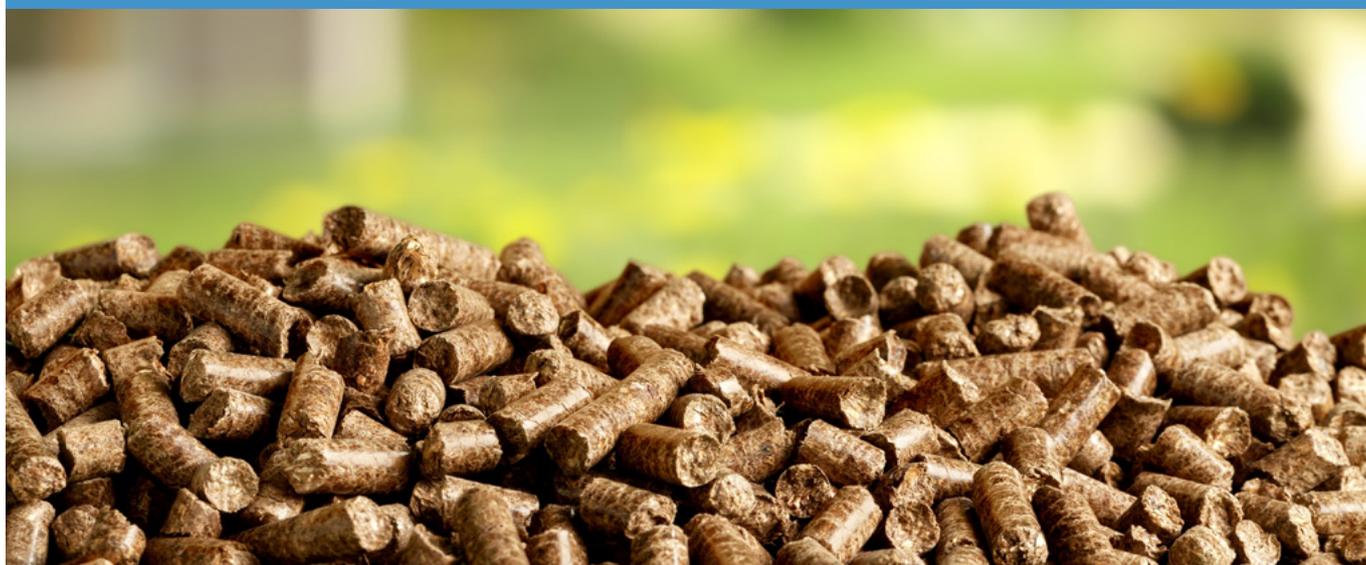
È possibile realizzare anche piccoli impianti, per esempio, per uso domestico o condominiale.



Biomasse

È un'altra fonte di energia rinnovabile che sfrutta tipicamente scarti di origine legnosa (es. potature, scarti di lavorazione del pellet etc.) per produrre energia. In tal caso si sfrutta la combustione della biomassa, che rilascia l'energia necessaria per alimentare macchine che generano energia elettrica.

Caldaie a biomassa possono essere utilizzate, in ambito domestico, per produrre acqua calda e riscaldamento a partire da legna, cippato o pellet



TUTTE LE RINNOVABILI ITALIANE

Secondo i dati più recenti del “Rapporto Statistico Energia da fonti rinnovabili in Italia” del GSE, il Gestore dei servizi energetici, le fonti rinnovabili di energia (FER) sono state impiegate in maniera diffusa sia nel settore elettrico (riuscendo a coprire il 36% dei consumi complessivi nazionali di energia elettrica), sia in quello termico (poco meno del 20% dei consumi termici complessivi), sia infine nel settore dei trasporti (la relativa quota FER, monitorata ai fini del target settoriale al 2030, è pari al 10%), consolidando il proprio ruolo di primo piano nel sistema energetico italiano.

Nel settore elettrico la fonte principale è quella idraulica, che copre il 39% della generazione elettrica da FER, mentre quella che ha registrato la crescita più rilevante è l'eolica (+11,5% rispetto al 2020). Nel settore termico la biomassa solida, utilizzata soprattutto in ambito domestico in forma di legna da ardere e pellet, ha coperto il 64% dei consumi termici da FER, seguita dall'energia ambiente trasferita da pompe di calore per riscaldamento (22%); Nel settore dei trasporti, infine, nel 2021 sono stati immessi in consumo circa 1,7 milioni di tonnellate di biocarburanti, in gran parte costituiti da biodiesel.



LE COMUNITÀ ENERGETICHE RINNOVABILI

Una comunità energetica rinnovabile (CER) è un'organizzazione locale che riunisce diversi attori, tra cui cittadini, imprese, enti pubblici e privati, al fine di produrre, consumare e gestire energia rinnovabile in modo sostenibile e partecipativo. Queste comunità possono essere costituite da piccoli impianti di energia rinnovabile, come pannelli fotovoltaici o turbine eoliche, installati su edifici o terreni di proprietà della comunità stessa. La produzione di energia rinnovabile è gestita in modo collettivo, condividendo sia i benefici che le responsabilità.

Le comunità energetiche rinnovabili promuovono l'efficienza energetica e la riduzione delle emissioni di gas serra, contribuendo a mitigare i cambiamenti climatici e a creare una maggiore resilienza energetica a livello locale. Inoltre, questi progetti possono creare opportunità di lavoro e di sviluppo economico nelle comunità locali e promuovere la partecipazione attiva dei cittadini nella transizione verso un sistema energetico più sostenibile.

APPROFONDIMENTI

Per tenersi aggiornati su quanto viene deciso e realizzato dalla Regione Siciliana c'è il sito dell'Assessorato dell'energia e dei servizi di pubblica utilità.

<https://www.regione.sicilia.it/istituzioni/regione/strutture-regionali/assessorato-energia-servizi-pubblica-utilita>

Per conoscere il Piano Energetico Ambientale della Regione Siciliana PEARS 2030, lo si può scaricare in pdf sempre dal sito della Regione da:

<https://www.regione.sicilia.it/aggiornamento-piano-energetico-ambientale-regione-siciliana-pears-2030>

Decreti, incentivi e tutte le nuove norme del settore sono presenti sul sito del Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica.

www.mase.gov.it

L'ENEA - Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile mette a disposizione informazioni sia con il sito

www.efficienzaenergetica.enea.it che attraverso la Campagna "Italia in Classe A" www.italiainclassea.enea.it

Il Gestore dei Servizi Energetici – GSE S.p.A. eroga numerosi contributi al settore sia delle rinnovabili che per l'efficienza energetica, oltre ad offrire assistenza a privati e imprese.

www.gse.it

RSE – Ricerca Sistema Energetico è una società di proprietà del GSE che ha lo scopo di sviluppare programmi di ricerca nel settore elettroenergetico.

www.rse-web.it

L'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente – ARERA ha la funzione di favorire lo sviluppo di mercati concorrenziali nelle filiere elettriche, del gas naturale e dell'acqua potabile, teleriscaldamento/teleraffrescamento e smaltimento dei rifiuti.

www.arera.it

Terna - Rete Elettrica Nazionale S.p.A. è l'ente nazionale che gestisce la rete di trasmissione elettrica italiana con ben 74.855 km di linee elettriche in alta tensione. Il sito è www.terna.it

L'Agenzia internazionale per le energie rinnovabili (International Renewable Energy Agency), conosciuta con l'acronimo IRENA, con sede a Abu Dhabi, si occupa di promuovere lo sviluppo delle rinnovabili nel mondo. Per conoscere nel dettaglio le sue attività: www.irena.org



EBOOK

LE ENERGIE DELLA SICILIA EFFICIENTI PER NATURA



SITO DELLA CAMPAGNA:
www.energiesdellasicilia.it

