Tutti i segreti per un'energia condivisa e solidale

2022

Guida pratica allo sviluppo delle comunità energetiche rinnovabili e solidali e all'autoconsumo collettivo

LEGAMBIENTE

COMUNITÀ ENERGETICHE RINNOVABILI E SOLIDALI

A cura di
Mariateresa Imparato, Katiuscia Eroe, Tommaso Polci, Martina Mancini

Foto copertina: ©wichientep da 123rf.com
Foto pag. 11, 18 ©Sara Casna

Progetto grafico: Luca Fazzalari

Marzo 2022

SOMMARIO

Premessa 4

PRIMA PARTE

Inquadramento giuridico 5

Le forme di energia condivisa 6

- Le Comunità di Energia Rinnovabile 6
- L'Autoconsumo Collettivo 7
- L'Autoconsumo 7

Le Comunità Energetiche Rinnovabili e Solidali 8

Gli incentivi dedicati alle CER 9

Integrazione con altri incentivi Statali 10

SECONDA PARTE

Realizza la tua Comunità Energetica Rinnovabile e Solidale 11

- Fase 1 12
- Fase 2 12
- Fase 3 13
- Fase 4 14
- Fase 5 15
- Fase 6 15
- Fase 7 15

Analisi costi-benefici 17

Impatti positivi sulle comunità locali e sull'ambiente 19

Glossario 21

Premessa

Sono sempre di più le evidenze che ci devono spingere verso un profondo e radicale cambiamento del sistema energetico. L'emergenza climatica è sempre più evidente, il caro bollette che si aggiunge alla pandemia sta mettendo sempre di più in crisi famiglie e imprese. E gli ultimi fatti di guerra che si aggiungono a quelle in giro per il mondo tra conflitti interni e tensioni, alimentate dalle dipendenze dei diversi Paesi, Europa e Italia compresa, dalle fonti fossili.

Tre ragioni ambientali e sociali che ci impongono necessarie scelte coraggiose e lungimiranti per centrare l'obiettivo di zero emissioni nette entro il 2050, meglio il 2040. Tra i settori che devono cambiare urgentemente e radicalmente c'è sicuramente quello energetico, che, ad oggi, è responsabile della maggior parte delle emissioni climalteranti ma che, allo stesso tempo, presenta una grande potenzialità di rinnovamento in chiave ecosostenibile grazie allo sviluppo delle fonti rinnovabili, anche quando associato alla possibilità di produrre e consumare energia pulita su scala locale.
Il cambiamento climatico mette, infatti, in evidenza come l'attuale sistema energetico, centralizzato e fortemente dipendente dall'uso di combustibili fossili, non può più rappresentare la giusta via per il futuro né dal punto di vista ambientale, vista la quantità ingente di gas climalteranti immessa in atmosfera, né dal punto di vista sociale, considerando guerre, caro bollette, disuguaglianze e la scarsa innovazione nei territori.

Come è evidente, per raggiungere gli obiettivi di sostenibilità del sistema energetico è urgente e necessario un cambiamento radicale, fatto di tanti impianti diffusi, di grande, media e piccola dimensione, in grado di produrre energia rinnovabile per soddisfare i fabbisogni energetici del nostro Paese e di assicurare sicurezza e flessibilità della rete elettrica.

Oggi, esistono strumenti e opportunità importanti, tra questi le **comunità energetiche rinnovabili**, richieste a gran voce da Legambiente e da altre realtà coinvolte direttamente e indirettamente nel settore energetico. Queste introducono la possibilità per cittadini, enti del terzo settore, amministrazioni locali, piccole e medie imprese di produrre, scambiare e consumare energia rinnovabile su scala locale, trasformando totalmente il ruolo degli utenti finali da soggetti passivi, che si limitano a pagare le bollette, a soggetti consapevoli e attivi nella produzione, nello scambio e nella vendita di energia.

Definite attraverso la Direttiva dell'Unione Europea 2018/2011, detta RED II, le comunità energetiche, distinte in Comunità Energetiche Rinnovabili e configurazioni di Autoconsumo Collettivo, sono state inizialmente introdotte nella normativa italiana grazie all'Articolo 42-bis del Decreto Milleproroghe 2020, che ne anticipa l'attuazione attraverso una prima modalità sperimentale. Con il Decreto Legislativo n.199 dell'8 novembre 2021 l'Italia recepisce completamente la RED II, portando importanti novità in termini di dimensionamento e potenze e sbloccando, così, tutto il potenziale delle comunità energetiche.

Per Legambiente, lo sviluppo di questi nuovi modelli energetici rappresenta un fondamentale tassello non soltanto al raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione del settore energetico, ma anche come occasione di rilancio e rinascita per tutti i territori, soprattutto quelli dimenticati e abbandonati, come le periferie urbane, le aree rurali e i piccoli Comuni.

Per tutti questi motivi, Legambiente si schiera in prima linea non soltanto nella promozione, diffusione e disseminazione di buone pratiche sul tema ma si fa anche promotrice di alleanze per la costruzione di comunità energetiche che possano fare la differenza in termini di ecosostenibilità, solidarietà e partecipazione dal basso, promuovendo modelli in grado di dare concrete risposte ai bisogni dei territori. È proprio da qui che nasce la **Rete delle Comunità Energetiche Rinnovabili e Solidali**, un network costituito da tanto soggetti diversi, uniti dall'obiettivo comune di portare questo straordinario strumento in tutti i luoghi in cui vi è più necessità, sostenendo la nascita di quante più comunità energetiche solidali possibili.

▷ Inquadramento giuridico

La **Comunità di Energia Rinnovabile** (CER) e l'**Autoconsumo Collettivo** (AUC) sono stati introdotti a livello europeo con la **Direttiva UE 2001/2018**, nota come REDII. Una norma nata con l'obiettivo di stimolare gli Stati Membri verso un crescente sviluppo delle fonti rinnovabili, prevedendo tra le varie forme anche quelle legate all'**autoconsumo** finalizzato a decentralizzare la produzione, a combattere lo spreco e la povertà energetica ma soprattutto **a mettere al centro della rivoluzione energetica il cittadino**, che **diventa parte attiva del sistema energetico.** La REDII, quindi, si propone come strumento fondamentale per cambiare profondamente il sistema energetico europeo mirando a creare un mercato dell'energia equo, democratico e sostenibile, in grado di promuovere l'innovazione del settore, una migliore qualità di vita e la nascita di nuovi posti di lavoro.

In Italia, le comunità energetiche rinnovabili e le configurazioni di autoconsumo collettivo, dopo una prima sperimentazione durata più di un anno grazie alla Legge Milleproroghe 2020, sono regolate da novembre 2021 tramite il recepimento della REDII attraverso il **Decreto Legislativo 199/2021**, di cui attendiamo al momento della scrittura i decreti attuativi e secondo il quale le Comunità Energetiche Rinnovabili (CER) e gli Autoconsumi Collettivi (AUC) hanno **l'obiettivo primario di fornire benefici ambientali, economici e sociali alla comunità energetica stessa e ai suoi partecipanti.**

La partecipazione a tali forme comunitarie è aperta e i rapporti di condivisione dell'energia fra i partecipanti è regolata da un contratto di diritto privato concordato all'interno della comunità stessa, regolamento interno. Ogni partecipante mantiene inalterati i diritti da consumatore finali. Ogni comunità, inoltre, gode di incentivi statali[1], che dovranno essere aggiornati in base alla nuova normativa della REDII.

La condivisione dell'energia deve avvenire attraverso la rete distributiva esistente e i membri delle CER devono insistere all'interno della stessa cabina di trasformazione secondaria (se realizzata all'interno della Legge Milleproroghe) o primaria quando finalmente entrerà in vigore la nuova norma. Limite che viene meno nel caso delle isole minori. Gli impianti facenti parte di tali configurazioni devono avere potenza massima di 200 kW nel caso delle sperimentazioni e 1 MW per le CER realizzate all'interno del Decreto di recepimento. In questo ultimo caso, gli impianti esistenti non possono superare il 30% della potenza complessiva che fa capo alla Comunità. E se l'impianto viene realizzato su un edificio pubblico c'è la possibilità di aumentare la potenza del 10%; al contrario, se ricade in aree con vincoli storici, artistici e di particolare pregio ambientale la potenza viene abbassata del 50% in modo da limitare la taglia dell'impianto e quindi il suo impatto paesaggistico.

1 Tutti gli aggiornamenti sono disponibili sul sito **www.comunirinnovabili.it**

▷ Le forme di energia condivisa

01 Le Comunità di Energia Rinnovabile

Le Comunità di Energia Rinnovabile (CER) sono soggetti giuridici - come **associazioni**, cooperative o imprese sociali – che, all'interno di un perimetro definito dalle cabine di trasformazione, permettono a persone fisiche, piccole e medie imprese, enti territoriali e autorità locali, incluse le amministrazioni comunali e locali, gli enti di ricerca e formazione, gli enti religiosi, del terzo settore e di protezione ambientale (solo per le CER realizzate con la REDII), di raggrupparsi su base volontaria e agire collettivamente secondo regole stabilite fra i partecipanti stessi, allo scopo di usufruire dei benefici ambientali e sociali, dati dalla condivisione di energia elettrica autoprodotta da fonti rinnovabili.

» Diversi i ruoli con la quale si può entrare all'interno di una Comunità Energetica Rinnovabile: **producers**, cioè i proprietari dell'impianto di energia rinnovabile inserito nella comunità con il ruolo di produttori di energia. Sono coloro che mettono a disposizione della CER l'energia non autoconsumata;
» **consumers**, ossia coloro che consumano l'energia prodotta dagli impianti;
» **prosumers**, l'unione di entrambe le figure, ovvero produttori e consumatori di energia.

All'interno della stessa comunità energetica l'energia prodotta può essere scambiata o condivisa fra i partecipanti, secondo regole e prezzi decise dagli stessi partecipanti. Uno scambio che può avvenire anche a titolo gratuito.

Come anticipato, per poter appartenere o entrare in una comunità energetica rinnovabile, i partecipanti devono necessariamente avere l'utenza elettrica **connessa alla medesima cabina primaria** (per le vecchie configurazioni la cabina era quella **secondaria**) le cui aree di pertinenza devono essere rese note su richiesta dal **gestore/distributore** di energia attivo sul luogo.

Il numero di utenze, e quindi di soggetti, collegate alla stessa cabina di trasformazione è variabile, dipende naturalmente dal contesto e con le nuove regole possono arrivare a migliaia, così come sono diverse e variabili le dimensioni geografiche, che dipendono dalla densità abitativa e produttiva di un determinato contesto.

Le Comunità Energetiche, al momento della loro costituzione, devono essere **registrate** mediante il Portale informatico del **GSE**, accedendo all'**Area Clienti** e utilizzando l'applicazione "SPC-Sistemi di Produzione e Consumo" che, conoscendo le caratte-

Attenzione! Il vincolo di appartenenza alla stessa cabina non impone ai partecipanti di collegare fisicamente le loro utenze (attraverso il contatore) all'impianto di produzione di energia rinnovabile, questo perché per le comunità energetiche è previsto il **modello di autoconsumo virtuale**, una convenzione che si basa sul calcolo del bilancio energetico fra la produzione dell'impianto e i consumi dei partecipanti in un determinato lasso di tempo.

ristiche tecnico-produttive dell'impianto e i consumi orari di ciascun membro, calcola i bilanci energetici per ogni partecipante alla comunità e, quindi, il premio e gli sgravi in bolletta.

Ultimo vincolo da rispettare secondo l'attuale normativa è dato dalla **potenza degli impianti di energia rinnovabile che non deve superare 1 MW** (per ciascun impianto) per le nuove configurazioni e 200 kW per le vecchie.

Per poter essere avviate, le comunità energetiche vanno legalmente costituite davanti ad un commercialista o ad un notaio in forma di soggetto giuridico con finalità ambientali e sociali; infatti, i partecipanti non possono trarre profitto dalla comunità di energia rinnovabile.

02 L'Autoconsumo Collettivo

L'**Autoconsumo Collettivo** (AUC) è sempre una comunità energetica ma in questo caso configurabile solo all'interno di uno stesso edificio o in un insieme di palazzine purché sotto la stessa amministrazione condominiale, come i condòmini. Anch'esso è definito come un **soggetto giurdico**, come l'amministratore di condominio, che permette ai soggetti che insistono in quell'edifico -persone fisiche, piccole e medie imprese, enti territoriali e autorità locali, incluse le amministrazioni comunali, gli enti di ricerca e formazione, gli enti religiosi, del terzo settore e di protezione ambientale nonché le amministrazioni locali - di raggrupparsi su base volontaria e agire collettivamente secondo regole stabilite fra i partecipanti stessi, allo scopo di usufruire dei benefici dati dalla condivisione di energia elettrica autoprodotta da fonti rinnovabili (solare fotovoltaico, eolico, idroelettrico, biogas, geotermico).

In questo caso, gli aderenti alla configurazione di autoconsumo collettivo saranno tutti soggetti le cui utenze saranno fisicamente allacciate, attraverso i contatori, all'impianto/impianti di produzione da fonte rinnovabile. Anche in questo caso la potenza massima di ciascun impianto è di 200 kW per i modelli di comunità sviluppati con la Legge Milleproroghe o 1 MW per quelle nate sotto la nuova normativa.

Come per le Comunità Energetiche Rinnovabili anche gli Autoconsumi Collettivi al momento della loro costituzione, devono essere **registrati** mediante il Portale informatico del **GSE**, accedendo all'**Area Clienti** e utilizzando l'applicazione "SPC-Sistemi di Produzione e Consumo".

03 L'Autoconsumo

Affianco a queste nuove configurazioni ricordiamo che è sempre possibile autoprodurre energia per ridurre, allo stesso modo, i costi in bolletta e l'uso delle fonti fossili. Infatti, anche per chi non avesse le possibilità di entrare in una CER o in AUC si può sempre ricorrere singolarmente all'installazione di impianti da fonti rinnovabili. A differenza delle Comunità Energetiche Rinnovabili e dell'Autoconsumo Collettivo, l'autoconsumo fa fronte ai fabbisogni energetici del singolo cittadino, di una sola famiglia o azienda, etc. non essendo rivolto ad un insieme di soggetti.

Le diverse tipologie di autoconsumoi: individuale, collettivo e comunità energetica

▷ Le Comunità Energetiche Rinnovabili e Solidali

Le Comunità Energetiche Rinnovabili e Solidali, nate grazie all'esperienza di Napoli Est promossa da Legambiente, Fondazione Famiglie di Maria e Fondazione con il Sud, rappresentano una speciale categoria di comunità energetiche, che possono essere sviluppate in qualsiasi realtà, dai piccoli comuni ai supercondomini, dalle periferie urbane ai parchi, con lo specifico obiettivo di portare oltre ai benefici ambientali anche quelli sociali.

C.E.R.S.® dedicate ai soggetti e ai territori più in difficoltà: famiglie, imprese, scuole, periferie, piccoli comuni, territori rurali.

Convinzione di Legambiente, ma anche degli aderenti alla Rete delle Comunità Energetiche Rinnovabili e Solidali, nata a dicembre 2021, è, infatti, quella che la produzione, la condivisione e il consumo di energia da fonti rinnovabili in forme comunitarie, possano non solo essere occasione di innovazione tecnologica e di lotta all'emergenza climatica, ma rappresentare anche una chiave per combattere disuguaglianze, povertà energetica e per offrire occasioni di sviluppo grazie ad **interventi strutturali non assistenziali che favoriscano l'agire collettivo, le realtà locali e la nascita di nuove figure professionali.** Ne sono un esempio le diverse realtà nate in questi mesi, da San Giovanni a Teduccio, periferia di Napoli Est, passando per il piccolo Comune di Ferla, in Sicilia, fino all'ultima nata in Calabria, giusto per citarne alcune.

La Rete delle Comunità Energetiche Rinnovabili e Solidali nasce proprio con l'obiettivo di fornire alle nascenti comunità energetiche e a coloro che vogliono seguire questa strada tutti gli strumenti possibili informativi e operativi per attuare questa rivoluzione dal basso.

Scopri di più sulla rete delle comunità energetiche rinnovabili e solidali sul sito di Legambiente comunirinnovabili.it

▷ Gli incentivi dedicati alle CER

Tanti e diversi i benefici derivanti dallo sviluppo di meccanismi di autoproduzione e autoconsumo. Tra questi il più diretto e tangibile è sicuramente quello derivante dagli incentivi statali, dedicati a premiare la parte di energia condivisa all'interno della comunità energetica con un sistema che è ben diverso rispetto a quello del Conto Energia.

Le comunità energetiche e, di rimando, gli incentivi associati sono stati progettati e sono finalizzati a sviluppare partecipazione, consapevolezza, benefici ambientali e sociali, grazie anche alla riduzione dei costi in bolletta, mettendo al centro la persona, che diventa parte attiva sia all'interno del sistema energetico che nella gestione della comunità energetica stessa e nel raggiungimento dei suoi obiettivi.

Le Comunità Energetiche Rinnovabili e gli Autoconsumi Collettivi vedono premiata, attraverso il sistema incentivante, la **quota di energia che viene autoconsumata istantaneamente dalle utenze dei partecipanti, in maniera reale o virtuale.**

Nella normativa sperimentale, le tariffe incentivanti prevedono una tariffa premio, riconosciuta dal GSE, per un periodo di 20 anni dall'attivazione della configurazione energetica, pari a:

» **110 euro/MWh** per l'energia condivisa nell'ambito delle Comunità di Energia Rinnovabile;
» **100 euro/MWh** per l'energia condivisa nell'ambito dell'Autoconsumo Collettivo.

A queste si aggiungono:
» Corrispettivo unitario di autoconsumo, pari a circa **10 euro/MWh.**
» Remunerazione per all'energia immessa in rete al **Prezzo Zonale Orario**, pari a circa **50 euro/MWh.**

Per un totale, al lordo dei costi operativi, compreso tra i **150-170 euro/MWh.**

In generale, i benefici economici si traducono in:

» **Risparmio in bolletta:** maggiore è la quota di energia autoconsumata e maggiore sarà la riduzione dei costi delle componenti variabili della bolletta (quota energia, oneri di rete e relative imposte quali accise e IVA).
» **Valorizzazione dell'energia prodotta:** attraverso il sistema di incentivi statali.

Per le nuove comunità energetiche, quelle definite dalla REDII, bisogna attendere l'uscita dei decreti attuativi.

Tutti gli aggiornamenti verranno pubblicati su comunirinnovabili.it

▷ Integrazione con altri incentivi Statali

Visto il ruolo delle comunità energetiche anche in contesti urbani e condominiali, il legislatore ha ritenuto importante integrare lo sviluppo delle comunità energetiche con gli incentivi e le detrazioni fiscali in corso.

Tra questi il **Superbonus del 110%**, introdotto dal decreto-legge "Rilancio" del 19 maggio 2020, finalizzato ad incentivare specifici interventi in ambito di efficienza energetica e di messa in sicurezza sismica per condomini e abitazioni uni e plurifamiliari (anche se questi ultimi al momento solo fino a fine 2022). Tra gli interventi possibili - trainati - la possibilità di installare **impianti fotovoltaici con eventuali sistemi di accumulo.**

I condomini, che vogliono approfittare di questo incentivo, possono prevedere l'installazione del solare fotovoltaico, e possono anche organizzarsi in comunità energetica – configurazione di autoconsumo collettivo – approfittando di entrambi i meccanismi, ma in questo caso il **bonus fiscale si applica solo sul costo dell'impianto solare fino ad una potenza massima di 20 kW**, per la quota di spesa corrispondente alla potenza eccedente i 20 kW spetta la detrazione ordinaria prevista dal Tuir13, nel limite massimo di spesa complessivo di 96.000 euro riferito all'intero impianto.

Anche in questo caso, per le nuove regole introdotte dalla REDII, si attendono aggiornamenti che verranno pubblicati sul sito comunirinnovabili.it

▷ Seconda parte

▷ Realizza la tua Comunità Energetica Rinnovabile e Solidale

Prima di entrare nel vivo della procedura da affrontare per costituire una comunità energetica rinnovabile e solidale è di fondamentale importanza introdurre il tema dell'"essere e fare comunità". Perché solo nella piena consapevolezza del totale potenziale di questo strumento ci si potrà approcciare ad una giusta ed economicamente sostenibile Comunità Energetica Rinnovabile e Solidale, ossia una comunità energetica ad alto impatto sociale.

Nella sociologia contemporanea, comunità è in genere sinonimo di comunità locale. Il sociologo americano Talcott Parsons ne definisce come funzione principale l'integrazione tra i membri ed individua obblighi di lealtà nei confronti di tutta la collettività, nonché il rispetto incondizionato dell'interesse collettivo e la promozione della solidarietà.

Una comunità è, però, anche il luogo in cui le identità individuali e collettive si rafforzano, un territorio che fa sviluppare, nelle persone, una condivisione dei bisogni di ciascuno, eguali diritti e simmetrici doveri,

collegati e coordinati in un vincolo solidale volto a promuovere la costruzione del bene comune. L'empowerment di una comunità, inteso come l'incremento di partecipazione, di attivismo, di responsabilità di ciascuno attraverso la valorizzazione delle risorse umane, avviene attraverso il potenziamento di alcuni indicatori o dimensioni:

» La **dimensione tecnologica** che, per una comunità, comprende i suoi strumenti, le competenze in gioco, i modi di interagire con l'ambiente fisico circostante. Mentre per tecnologia si intende l'insieme dei suoi servizi come strade, servizi sanitari, mezzi di trasporto, servizi di comunicazione, eccetera. Per un individuo o una famiglia, invece, ci si riferisce alla casa, all'arredamento e ai servizi che comprendono gli elettrodomestici, i dispositivi elettronici, l'illuminazione eccetera.
» La **dimensione economica**, ovvero i modi e mezzi di produzione e distribuzione di beni e di servizi primari e secondari. Non è l'elemento fisico come il denaro che compone la dimensione economica bensì le idee e i comportamenti che danno valore al denaro (e altro), da esseri umani che utilizzano i sistemi economici che hanno essi stessi creato.
» La **dimensione politica:** la sua modalità di gestione del potere e di tutti i processi decisionali. Essa include, ma non solo, i tipi di governi e sistemi di gestione e di distribuzione dei beni. Comprende anche il modo in cui i piccoli gruppi di persone o gruppi informali si muovono per prendere decisioni quando non hanno un leader riconosciuto.
» La **dimensione istituzionale** che ha a che fare con le persone che agiscono in relazione gli uni sugli altri, le loro aspettative, le loro ipotesi, i loro giudizi, le loro risposte e le loro reazioni. Esso esamina i modelli di relazioni a volte identificati come ruoli e status e la formazione di gruppi e istituzioni che derivano da tali modelli.
» La **dimensione valoriale** della comunità è, invece, la struttura di idee, a volte paradossali,

incoerenti o contraddittori che le persone ha sul bene e sul male, sul bello e brutto, su ciò che è giusto e ciò che è sbagliato, ciò che è corretto e ciò che è scorretto. Tali valori rappresentano le motivazioni di cui gli individui si servono per spiegare le loro azioni ed i loro comportamenti.

» La **dimensione concettuale** comprende, come la precedente, strutture di idee che le persone hanno circa la natura dell'universo, il mondo intorno a loro, il loro ruolo in esso, la causa ed effetto, la natura del tempo, della materia e comportamento. Tale dimensione comprende anche tutto ciò che concerne la religione.

Le comunità, dunque, si definiscono e si sviluppano sulla base di tali dimensioni, interconnesse tra loro in modo dinamiche, crescono e mutano continuamente.

Come costituire una Comunità Energetica Rinnovabile e Solidale e un Autoconsumo Collettivo

Realizzare esperienze di autoproduzione di energia da fonti rinnovabili solidali ha sicuramente le sue complessità. Obiettivo di questa guida è proprio quello di fornire strumenti utili e concreti per realizzare una comunità energetica rinnovabile e solidale, proprio con lo scopo di offrire le opportunità e i vantaggi di queste configurazioni a quante più persone possibili, soprattutto se in una situazione di marginalità sociale.

Una guida concreta e quasi interattiva, con link e aggiornamenti sempre disponibili.

▷ Fase 1

Per avviare la propria esperienza di Comunità Energetica Rinnovabili e Solidale o di Autoconsumo Collettivo è importante partire con un'idea precisa di progetto, individuando, in condivisione con un primo gruppo di soggetti interessati gli obiettivi solidali e ambientali che si vogliono raggiungere.

Non c'è una regola che impone una modalità o quali soggetti possono farsi promotori della Comunità Energetica, la proposta, infatti, può partire da un gruppo di cittadini, da un'Amministrazione o da una PMI, o dal mix di tutti questi soggetti.

Il primo passo da fare, quindi, è quello di lanciare la sfida ad un gruppo di amici o possibili soggetti interessati.

▷ Fase 2

Definito il primo gruppo di soggetti interessati, minimo due, si può passare alla definizione di un **progetto preliminare**, che deve contenere finalità del progetto, l'area di sviluppo, il possibile modello economico, le ricadute sociali, solidali, ambientali ed economiche sulla comunità energetica. In questa fase, è importante, anche, iniziare a studiare le possibili superfici per la realizzazione degli impianti. Questa rappresenta sicuramente una delle fasi più importanti, perché solamente partendo da una corretta pianificazione partecipata è possibile ottenere benefici sociali, ambientali ed economici di alto livello, con positive ripercussioni riconosciute dalla comunità.

Con questo scopo, per la realizzazione di una comunità energetica rinnovabile e solidale è fondamentale che il progetto preliminare analizzi:

» Il **contesto sociodemografico:** volta ad identificare le caratteristiche distintive della comunità

(età anagrafica, genere, titolo di studio, stato civile eccetera) con l'obiettivo di individuare le prime macroaree di interesse che potranno essere poi esplorate nel dettaglio in fase di progettazione; questa prima parte serve essenzialmente ad avere un primo quadro complessivo della comunità nella quale andremo ad operare. Informazioni che possiamo reperire attraverso Istat, Eurostat o attraverso il Comune/Municipalità dell'area di interesse.

» Il **contesto territoriale** che permette, da un lato, la definizione degli obiettivi da raggiungere e, dall'altro, di replicare gli elementi di successo osservati nelle buone pratiche già attive modellandoli rispetto al contesto. Questo è un processo conoscitivo necessario ad eseguire nel momento in cui si accinge a condurre e realizzare un progetto, e che consente di focalizzare l'attenzione su:
  - una mappatura dei bisogni della comunità in grado di far emergere la natura di tali bisogni (economica, sanitaria, sociale), la reale condizione di vita dei soggetti e l'idoneità o meno delle politiche sociali esistenti rispetto agli standard di riferimento;
  - una visione integrata dell'ambiente in cui il progetto è inserito, per comprendere caratteristiche e modalità di intervento, in grado di garantire maggiori possibilità di successo;
  - le potenziali interazioni e sinergie con gli stakeholder coinvolti, in maniera diretta o indiretta;
  - i punti di forza e di debolezza dell'organizzazione incaricata di portare avanti il progetto;
  - i vincoli e le opportunità esistenti nel contesto stesso

» **Una Ricerca-azione partecipata** integra ricerca, formazione e intervento attivo in un'azione sinergica finalizzata al cambiamento; questo tipo di ricerca aiuta a costruire la capacità della comunità stessa di essere attore creativo e di partecipare al processo di creazione della conoscenza. Se attentamente interpretato, questo processo crea interventi che possono evolvere in una vera progettazione partecipativa delle attività. Così facendo è possibile garantire il collegamento tra diversi livelli di intervento: pianificazione e programmazione degli interventi rispondono alle esigenze della comunità e si attuano attraverso la concertazione e il coinvolgimento attivo di tutti i soggetti, ognuno secondo le capacità e le competenze che possiede. Per avviare una ricerca-azione all'interno della comunità di interesse l'idea è quella di individuare la situazione-problema su cui vogliamo intervenire (che è alla base del nostro progetto) e, per comprendere la situazione attraverso un'indagine esplorativa, possiamo raccogliere dati mediante questionari o interviste sul tema.

» **La mappatura delle realtà già attive sul Territorio.** In ogni comunità è presente, in maggiore o minore misura, un arcipelago di associazioni, cooperative, gruppi informali, imprese sociali, associazioni sportive, parrocchie e molti altri soggetti che creano una rete di solidarietà e rappresentano presidi di socialità, di attivismo e di rafforzamento della collettività; tutte queste realtà possono essere mappate per avere un quadro completo di ciò che già è presente e ciò che, invece, manca. Essenziale risulta poi il coinvolgimento attivo di tali soggetti già presenti sul territorio e riconosciuti dalla popolazione nell'avvio del nostro progetto: esse costituiscono il vettore di comunicazione con le persone che si intende coinvolgere, superando velocemente la diffidenza iniziale grazie ad un rapporto di fiducia già esistente e possono, inoltre, concretamente supportare il lavoro anche a livello economico.

» **L'avvio di percorsi di educazione e sensibilizzazione** necessari affinché la popolazione tutta venga informata sui temi di interesse. Questi percorsi di educazione e sensibilizzazione possono riguardare le scuole, le università, le associazioni o i cittadini in generale, facendo sì che ciascuna attività sia plasmata sulla base di chi abbiamo di fronte. Le attività saranno prevalentemente di stampo non formale e potranno prevedere momenti di progettazione partecipata, focus group workshop o infoday tematici. I percorsi educativi e formativi dovrebbero rientrare in processi partecipati bottom-up propedeutici anche al rafforzamento del senso di comunità. Presupposto a quanto appena descritto è che il circolo locale di Legambiente sia per primo promotore di queste attività e quindi preparato ad organizzarle e supportarle

▷ Fase 3

Concluso il progetto preliminare si può passare alla **campagna di comunicazione**, finalizzata alla **raccolta delle possibili prime adesioni**, ossia i soggetti possibilmente interessati a partecipare, identificando per ciascun potenziale partecipante se produttori di energia e/o consumatori. A tal proposito si sottolinea che i membri delle Comunità Energetiche e dell'Autoconsumo Collettivo possono coincidere con i proprietari dell'impianto di produzione o beneficiare dell'energia prodotta quando la proprietà è di un soggetto terzo. Si ricorda che le comunità energetiche, nelle sue diverse forme, sono soggetti aperti, nella quale i partecipanti possono entrare ed uscire liberamente, rispettando le regole previste e decise all'atto della costituzione.

In questa fase è particolarmente importante riunire i soggetti verso cui si vogliono direzionare i benefici sociali, individuando le criticità a cui sono quotidianamente soggetti per contribuire ad alleviarle.

▷ Fase 4

Raccolte le prime adesioni e i ruoli di ciascun partecipante e studiate le possibili superfici idonee alla realizzazione degli impianti, si può passare alla stesura dello **Studio di fattibilità**, ovvero l'analisi preliminare, fatta da esperti del settore in collaborazione con i partecipanti, necessaria a verificare la piena sostenibilità economica e sociale del progetto. A tal fine è necessario:

» Nel caso esclusivo della Comunità Energetica Rinnovabile, aver ottenuto dal proprio distributore locale la conferma che i soggetti interessati insistano sulla stessa cabina primaria di trasformazione dell'energia elettrica.
» Con l'aiuto di un esperto, verificare la presenza dei **contatori 2G** e procedere con l'analisi dei consumi per ciascun utente partecipante. Passaggio delicato e fondamentale per verificare producibilità dell'impianto da energia rinnovabile e i consumi al fine di garantire l'equilibrio tra produzione e consumo. A tal fine è fondamentale aggregare utenze con profili diversi (famiglie, aziende, scuole, ecc.) per massimizzare l'autoconsumo e gli incentivi previsti.
» Definire il modello, che dipende da una serie di parametri come i consumi degli aderenti ma anche la producibilità degli impianti, senza dimenticare gli obiettivi di ricadute sulla comunità energetica stessa.
» Definire i ruoli fra i partecipanti in modo da assicurare una buona gestione e tutelare i diritti dei membri attraverso l'adozione di regole da sottoscrivere.

Scopri tutti modelli di comunità energetiche su comunirinnovabili.it

Come anticipato, nello studio di fattibilità viene definito il modello di produzione e distribuzione di energia all'interno della comunità energetica e la tipologia e taglia di tecnologie che faranno parte del sistema, in relazione alla tipologia di soggetti partecipanti e ai loro consumi oltre che agli obiettivi che si intende perseguire.

▷ Fase 5

Terminato lo Studio di Fattibilità, con esito positivo rispetto alla sostenibilità economica e sociale, si può passare alla **costituzione legale** della Comunità Energetica che va fatta tramite un commercialista, nel caso delle associazioni non riconosciute, o davanti ad un notaio, se si tratta di associazioni riconosciute, fondazioni, cooperative, società benefit o impresa sociali (ex d.lgs.112/2017). In questa fase risulta raccomandabile il coinvolgimento di un consulente legale o commerciale esterno che possa seguire le pratiche di costituzione, qualora nessuno dei partecipanti detenga competenze in tali ambiti. La formula associativa e le cooperative sociali prevedono l'annuale redazione e pubblicazione di un bilancio sociale.

Va ricordato che questo passaggio è necessario solo per le Comunità Energetiche Rinnovabili dato che per l'Autoconsumo Collettivo il soggetto giuridico di riferimento è rappresentato dall'amministrazione condominiale che opera per mezzo di un amministratore o di un rappresentante.

▷ Fase 6

In questa fase è prevista la **realizzazione dell'impianto di energia rinnovabile.** Come anticipato, per accedere alle tariffe di incentivazione previste dal GSE gli impianti devono essere entrati in esercizio a partire dalla data di entrata in vigore della Legge Milleproroghe per i vecchi modelli e del Decreto di recepimento della Direttiva dell'Unione Europea 2018/2011 (REDII), per le nuove CER, e fino al raggiungimento dell'obiettivo nazionale del 30% di rinnovabili, aggiornabile su base quinquennale. Per le nuove configurazioni, possono far parte delle Comunità Energetiche e degli Autoconsumi Collettivi anche impianti da energia rinnovabile in funzione da prima di tale data a patto che coprano solamente fino al 30% della potenza complessiva in capo alla Comunità o all'Autoconsumo Collettivo.

Importante sottolineare ancora una volta che le comunità energetiche possono svilupparsi solamente attorno alle fonti di rinnovabili non fossili, vale a dire **energia eolica, solare, termico e fotovoltaico, e geotermica, energia dell'ambiente, energia mareomotrice, del moto ondoso** e altre forme di **energia marina, energia idraulica, biomassa, gas di discarica, gas residuati dai processi di depurazione e biogas**, dalle quali si può produrre elettricità e/o calore.

In questa fase è opportuno anche verificare possibili norme regionale, che possono identificare autonomamente criteri differenti.

Gli impianti che accedono alle tariffe d'incentivazione devono inoltre essere:

» **di nuova realizzazione**, intesto come quegli impianti di energia rinnovabile in un sito sul quale, prima dell'inizio dei lavori, non era presente da almeno 5 anni un altro impianto di produzione di energia elettrica alimentato dalla stessa fonte rinnovabile;

» **o preesistenti ma sottoposti ad un sostanziale intervento di ristrutturazione** atto ad aumentarne la potenza. In questo caso, solo l'energia prodotta dalla sezione di potenziamento concorre alla definizione dell'energia elettrica condivisa. Inoltre, viene presa come riferimento per la data di entrata in esercizio dell'impianto solamente la nuova sezione, che deve essere regolarmente registrata presso il portale Gaudì di Terna.

▷ Fase 7

L'ultima fase è dedicata alla richiesta di attivazione della Comunità Energetica o dell'Autoconsumo Collettivo attraverso il portale del GSE (**Area Clienti**). A tal fine è necessario preventivamente:

» Avere registrato sul portale **GAUDÌ di Terna** l'impianto o gli impianti di energia rinnovabile;
» Aver individuato il Referente, ossia il soggetto che rappresenta la Comunità Energetica o l'Autoconsumo Collettivo nei rapporti con il GSE.

La richiesta di accesso al servizio può essere presentata esclusivamente per via telematica; perciò, il Referente deve registrarsi al Portale informatico GSE dove, attraverso un modulo dedicato, vengono richiesti i dati e le informazioni relative alla Comunità Energetica o all'Autoconsumo Collettivo

Presentata la domanda, il GSE procede alla valutazione della richiesta entro 90 giorni dal suo inserimento nel Portale, rilasciando un parere che porti:

» all'accoglimento diretto della richiesta con conseguente attivazione del Contratto fra il GSE e la Comunità Energetica o l'Autoconsumo Collettivo;
» alla richiesta di integrazioni alla documentazione presentata;
» al diniego della richiesta corredato delle motivazioni

▷ Analisi costi-benefici

Il caso della Comunità Energetica Rinnovabile e Solidale di Napoli Est

La seguente analisi costi-benefici è stata fatta a partire dal vecchio sistema incentivante previsto dalla Legge Milleproroghe.

Nel quartiere di San Giovanni a Teduccio, è stata avviata la prima Comunità Energetica Rinnovabile e Solidale del nostro Paese. Un progetto che ha richiesto un investimento di circa 100mila euro, finanziato da Fondazione con il Sud, promosso da Legambiente e dalla comunità locale a partire dal ruolo fondamentale della Fondazione Famiglia di Maria e delle 40 famiglie con disagi sociali coinvolte nella comunità energetica e che godranno dei benefici di questo nuovo sistema energetico. Un progetto che vedrà le famiglie coinvolte anche in un percorso di sensibilizzazione e di maggiore consapevolezza dei temi energetici, al fine di efficientare i benefici della comunità.

L'impianto fotovoltaico installato, da 53 kW di potenza, è in grado di produrre circa 65.000 kWh/a di energia elettrica. Di questa, circa il 18%, anche grazie al sistema di accumulo, circa 11.700kWh, verrà autoconsumata dalla Fondazione, con una riduzione della bolletta elettrica.

Della restante quota di energia prodotta ma non direttamente autoconsumata dalla Fondazione, pari a circa 53.000 kWh, si è stimato che circa il 41% - 26.600 kWh - verrà inizialmente consumata dalle 20 famiglie aderenti (che arriveranno a 40) e la parte eccedente immessa in rete e remunerata al Prezzo Zonale Orario, che si può assumere in 0,05 €/kWh. A completamente delle adesioni, la quota di energia condivisa arriverà all'81%.

A tale "energia condivisa" spetta sia l'incentivo del GSE di 0,11 €/kWh che la restituzione di ARERA dei costi di trasmissione dell'energia pari a circa 0,0085 €/kWh. Si prevede di dividere tutti i ricavi generati dall'energia condivisa, pari a circa 53.000 kWh, al netto delle spese di gestione in parti uguali tra i 40 soci della Comunità.

Nella tabella seguente sono sintetizzati i benefici economici per la Fondazione Famiglia di Maria e per le 20 famiglie socie nel primo anno, per le 40 famiglie socie nel secondo anno e complessivamente nei 25 anni di funzionamento dell'impianto, i cui componenti principali, di fabbricazione tedesca, sono garantiti appunto 25 anni. Si evidenzia che tali impianti producono energia per oltre 30 anni, in modo efficace, se condotti con adeguata manutenzione e con accorgimenti tecnologici indispensabili al fine del regolare esercizio con la rete elettrica.

Tabella tecnica di sintesi della CERS di Napoli Est

	Parametri	
Numero inziale membri C.E.R.	20	
Numero finale membri C.E.R.	40	
Investimento totale per l'impianto fotovoltaico con accumulo e 40 contatori	**99.000**	**€**
Potenza di picco installata	53,95	kW
Producibilità nel primo anno	1.204	kWh/kW
Energia elettrica prodotta nel primo	64.956	kWh
Energia elettrica prodotta in 25 anni	1.496.549	kWh
Autoconsumo DIRETTO della Fondazione Famiglia di Maria	**18**	**%**
Risparmio in bolletta per la Fondazione nel primo anno	3.040	€
Risparmio in bolletta per la Fondazione in 25 anni	83.738	€
Autoconsumo VIRTUALE delle 20 FAMIGLIE nel primo anno	**41**	**%**
Bonus alle 20 famiglie per energia condivisa nel primo anno	2.772	€
% Autoconsumo VIRTUALE delle 40 FAMIGLIE nel primo anno	82	%
Bonus alle 40 famiglie per energia condivisa nel primo anno	6.928 €	€
Totale bonus alle famiglie per energia condivisa in 25 anni	**151.437 €**	**€**
Risparmio in bolletta + Bonus alle famiglie in 25 anni	**235.176**	**€**

Fonte: Elaborazione Legambiente su dati 3E – Environment Energy Economy e Italia Solare

▷ Impatti positivi sulle comunità locali e sull'ambiente

Puntare sull'autoproduzione da fonti rinnovabili ha indubbiamente numerosi vantaggi, di cui, anche se in forme diverse, le cooperative energetiche del nord Italia – da Dobbiaco a Primiero – ne sono un valido esempio. Non solo in termini di indipendenza energetica, ma anche di gestione dell'intera filiera – dalla produzione alla distribuzione -, dal punto di vista ambientale e climatico con la riduzione delle emissioni inquinanti e climalteranti e in termini di innovazione del territorio, di investimenti, di coesione sociale e migliore qualità della vita, con una riduzione media delle bollette energetiche di circa il 30% rispetto alla media italiana.

Un parametro importante, soprattutto per le fasce di popolazione più in difficoltà, cresciute in questa emergenza sanitaria. Lo sviluppo di politiche di autoproduzione energetica, insieme a politiche spinte di efficienza energetica, rappresentano una delle **migliori politiche di welfare per le famiglie**, in grado non solo di contribuire alla riduzione dei costi in bolletta ma anche di migliorare la vita sociale degli appartenenti. Va infatti ricordato che le stesse finalità delle Comunità Energetiche Rinnovabili - soggetti giuridici con la finalità di portare benefici ambientali e sociali alla comunità stessa - saranno da stimolo per gli aderenti a partecipare ad una vita comunitaria, trasformandosi in cittadini sempre più consapevoli e attivi. Ma anche capaci di individuare necessità e soluzioni.

Un secondo importante impatto è quello ambientale. Sono circa **22 i potenziali nuovi gigawatt ottenibili dalla realizzazione di impianti da fonti rinnovabili** (circa il **30% degli obiettivi di decarbonizzazione del settore energetico al 2030**) legati all'autoconsumo e alle comunità energetiche, che favoriscono anche il processo di decarbonizzazione nel settore termico e nei trasporti, spostando la parte dei consumi alimentati a fonti fossili verso il vettore elettrico, grazie al minor costo dell'energia verde. In termini di riduzione delle emissioni di CO2 al 2030 la stima è di 47,1 milioni di tonnellate. Un vantaggio che si aggiungerebbe, secondo lo **studio Elemens - Legambiente**, alla creazione di almeno 19mila nuovi posti di lavoro nel settore, che si affiancherebbero a quelli generati dallo stimolo nella formulazione di progetti a forte matrice sociale e ambientale, della tutela e valorizzazione del territorio da parte di enti locali, cittadini e PMI. Basti pensare ai numerosi edifici abbandonati e/o fatiscenti, alle necessità di rigenerazione e riqualificazione di interi quartieri, ai territori addirittura abbandonati, come purtroppo spesso avviene nelle aree rurali interne che trovano ora l'opportunità di un nuovo rilancio grazie ad opere di ristrutturazione, recupero ed efficientamento energetico, e ai nuovi sistemi energetici.

Sul piano tecnologico, numerose sono le considerazioni progettuali che possono essere fatte in questo ambito. Partendo dall'installazione di un classico impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica condivisa, al quale si può abbinare un sistema a basso impatto ambientale per il riscaldamento/raffrescamento degli edifici, come le pompe di calore, si può pensare di utilizzare anche le altre tecnologie pulite e i sistemi di stoccaggio dell'energia, come gli accumulatori elettrochimici (batterie e **supercondensatori**) utili al fine di coprire il fabbisogno energetico, soprat-

tutto nelle fasce orarie e nelle giornate in cui la produzione subisce un rallentamento o un fermo. Tutte queste soluzioni possono, inoltre, essere inserite all'interno di una *smartgrid*, cioè un sistema di gestione e distribuzione intelligente che regola i flussi energetici sulla base della necessità di ciascuna utenza e della produzione oraria, razionalizzando al massimo le risorse. Innovazione e investimenti che, sempre secondo lo studio di Legambiente ed Elemens, potrebbero generare fino a **13,4 miliardi di euro di investimenti entro il 2030.**

Spingendoci verso considerazioni ancora più lungimiranti e seguendo l'esempio di alcune esperienze in fase progettuale, non risulta difficile immaginare realtà che, partendo dall'aggregazione attorno ad una Comunità di Energia Rinnovabile, estendano il concetto della sostenibilità a 360°: dalla gestione in loco dei reflui, al recupero delle acque domestiche e piovane, dalla **bioedilizia**, fino alla parziale o totale autosufficienza alimentare, il tutto seguendo una sorta di "empatia energetica" che lega le persone, ancora prima delle utenze, in un sistema altamente inclusivo.

▷ Glossario

Aerotermica

Il riscaldamento solare aerotermico è una tecnologia del solare termico nella quale la radiazione proveniente dal Sole (nelle sue tre bande dell'infrarosso, luce visibile e ultravioletto) viene catturata da un mezzo assorbente ed in seguito usata per riscaldare l'aria. **Link alla fonte**

Associazioni

L'associazione è un'organizzazione costituita da più persone che si riuniscono per perseguire, senza scopo di lucro (no profit), un fine comune di carattere culturale, filantropico, assistenziale, sportivo, ricreativo, etc. Esistono numerosi tipi di associazioni, le cui principali caratteristiche comuni sono: parità di diritti e di doveri degli associati; libertà di adesione dei nuovi membri; divieto di distribuire utili o avanzi di gestione nonché fondi, riserve o capitale durante la vita dell'ente; obbligo di devolvere il patrimonio ad altra associazione con finalità analoghe in caso di scioglimento dell'ente no profit; obbligo di rendicontazione annuale; libera eleggibilità degli organi amministrativi.

Le associazioni si distinguono, innanzitutto, in:
- **Non riconosciute:** non vengono iscritte nel registro delle persone giuridiche. Ciò significa che gli amministratori rispondono con il loro patrimonio personale se quello dell'organizzazione è insufficiente. Per la loro costituzione non è necessario il notaio, ma è sufficiente adottare un atto costitutivo e uno statuto.
- **Riconosciute:** sono quelle che devono essere costituite dal notaio per ottenere il riconoscimento di persona giuridica. Ciò comporta che i creditori possono rivalersi solo sul patrimonio dell'ente e non su quello degli associati.

Le tipologie di associazioni sono:
- Enti del Terzo Settore (ETS);
- Associazione Culturale;
- Associazione di Promozione Sociale (APS);
- Associazione di Volontariato;
- ONLUS;

Link alla fonte

Autoconsumo

Per autoconsumo si intende l'energia elettrica prodotta da un impianto fotovoltaico, o in generale da energia rinnovabile, che non viene immessa nella rete di distribuzione, perché direttamente utilizzata nello stesso luogo in cui viene prodotta dal cliente finale. **Link alla fonte**

Bioedilizia

Con il termine bioedilizia o bioarchitettura si indica la modalità di progettare, costruire e gestire un edificio in modo da essere in linea con i principi della sostenibilità ambientale, riducendo gli impatti negativi sull'ambiente. **Link alla fonte**

Biogas
Il biogas è un biocombustibile gassoso ottenuto dalla fermentazione in assenza di ossigeno (digestione anaerobica) di materiali residui di origine organica, animale o vegetale. **Link alla fonte**

Biomassa
La biomassa utilizzabile ai fini energetici consiste in tutti quei materiali organici che possono essere utilizzati direttamente come combustibili ovvero trasformati in combustibili solidi, liquidi o gassosi. **Link alla fonte**

Cabina primaria
La cabina primaria (CP) o cabina di alta tensione (CAT) è un impianto elettrico che ha la funzione di trasformare l'energia in ingresso ad alta in energia a media tensione. In Italia sono presenti circa 2000 cabine primarie. **Link alla fonte**

Cabina secondaria
La cabina secondaria è un impianto elettrico che trasforma l'energia elettrica da media tensione a bassa tensione. **Link alla fonte**

Contatori 2G
Il contatore intelligente di seconda generazione che registra e aggiorna il consumo dei chilowattora (kWh) ogni 15 minuti, aiutando l'utente a gestire al meglio i propri consumi. **Link alla fonte**

Energia dell'ambiente
Energia termica naturalmente disponibile ed energia accumulata in ambienti confinati, che può essere immagazzinata nell'aria dell'ambiente, esclusa l'aria esausta, o nelle acque superficiali o reflue. **Link alla fonte (pag. 15)**

Energia del moto ondoso
Tra tutte le forme di energia dal mare, quella dal moto ondoso è senza dubbio quella studiata da più tempo e che conosce il maggior numero di sperimentazioni, soluzioni e prototipi impiantistici. Il moto ondoso è quello provocato dall'effetto del vento sulla superficie del mare ed è caratterizzato da un'alta densità energetica. **Link alla fonte**

Energia eolica
L'energia eolica è ricavata dalla conversione della forza cinetica del vento in energia meccanica elettrica. L'elettricità viene prodotta per mezzo di un aerogeneratore, ossia una turbina posta su un asse verticale e messa in moto da delle pale. **Link alla fonte**

Energia geotermica
L'energia geotermica è l'energia associata allo stato termico all'interno della crosta terrestre. **Link alla fonte**

Energia idraulica
L'energia idraulica, o idroelettrica, è l'energia ottenuta dallo sfruttamento dell'energia idraulica di un bacino imbrifero o di un corso d'acqua. **Link alla fonte**

Energia mareomotrice
L'energia mareomotrice è quella tramite cui, utilizzando i dislivelli tra alta e bassa marea, è possibile produrre energia elettrica. **Link alla fonte**

Energia marina
Le principali fonti di energia marina da cui è possibile estrarre energia sono: le onde, le correnti, le maree, il gradiente di salinità ed il gradiente di temperatura. **Link alla fonte**

Gas di discarica
Creati durante la decomposizione di sostanze organiche, i gas di discarica sono costituiti da metano, anidride carbonica e azoto. La raccolta controllata e la combustione di questo gas problematico rappresenta una tappa imprescindibile nel funzionamento e la ricoltivazione di una discarica moderna. In più, l'alto potere calorifico dei gas di discarica fa di questo gas un possibile combustibile per i motori a gas, impiegato efficacemente nella produzione di energia. **Link alla fonte**

Gas residuati dai processi di depurazione
Ottenuti dai fanghi di depurazione questi gas possono essere impiegati come fonte energetica per la produzione di energia elettrica e di riscaldamento. **Link alla fonte**

Gestore/distributore
Il gestore dell'energia è incaricato del trasporto dell'energia all'interno di una rete a grande distanza. Il distributore, invece, si occupa dei dettagli tecnici relativi all'erogazione dell'energia elettrica e gas nelle abitazioni e nelle aziende. Controllano e garantiscono il funzionamento degli impianti. **Link alla fonte**

GSE
Gestore dei Servizi Energetici GSE S.p.A. è una società per azioni italiana, interamente controllata dal Ministero dell'economia e delle finanze, alla quale sono attribuiti numerosi incarichi di natura

pubblicistica nel settore energetico. La società svolge i propri compiti in conformità con gli indirizzi strategici e operativi definiti dal ministero della transizione ecologica. **Link alla fonte**

kW
Il chilowatt è un'unità pratica di potenza usata soprattutto in elettrotecnica. È la potenza di una macchina che compia 1000 joule di lavoro al secondo. Corrisponde a 1,359 cavalli-vapore. **Link alla fonte**

kWh
Il Wattora (Wh) è un'unità di misura di energia, in uso prevalentemente nella tecnica, pari all'energia utilizzata (o prodotta) in un'ora da un dispositivo avente la potenza di un watt. Un kWh corrisponde a mille Wh. **Link alla fonte**

Modello di autoconsumo virtuale
Prevede l'utilizzo della rete pubblica per lo scambio di energia tra unità di generazione e di consumo senza allaccio fisico impianto-utenza. **Link alla fonte**

MW
Vedi definizione kW. Il MW è equivalente a 1.000 kW.

Oceanica
L'energia oceanica, o energia marina, è l'energia chimica, termica, cinetica e potenziale delle masse d'acqua marina, trasformabile in energia elettrica e termica, o utilizzata per produrre acqua potabile. **Link alla fonte**

Prezzo Zonale Orario
Il prezzo che si forma sul mercato elettrico che varia in base all'ora nella quale l'energia viene immessa in rete e alla zona di mercato in cui si trova l'impianto. **Link alla fonte**

Progetto Preliminare
Il progetto preliminare definisce le caratteristiche qualitative e funzionali dei lavori, il quadro delle esigenze da soddisfare e delle specifiche prestazioni da fornire. **Link alla fonte**

Sistemi Accumulo
Un accumulatore è un apparecchio che serve ad accumulare energia e a renderla disponibile all'utilizzazione, quando sia richiesta. **Link alla fonte**

Solare fotovoltaico
La tecnologia fotovoltaica consente di trasformare in maniera diretta l'energia associata alla radiazione solare in energia elettrica sfruttando il fenomeno fotoelettrico. **Link alla fonte**

Solare termico
Con il termine "solare termico" viene indicata la tecnologia che sfrutta l'energia irradiata dal sole per scaldare fluidi da utilizzarsi prevalentemente nell'ambito domestico, civile e produttivo. **Link alla fonte**

Studio di Fattibilità
Nell'ambito di un progetto, fase iniziale nel corso della quale si valutano gli elementi che permettono di stabilire se e come le attività previste dal progetto possono essere realizzate rispettando i vincoli posti dal contesto ambientale complessivo. Compito principale dello studio è la determinazione dei parametri che influenzano la realizzabilità del progetto e le modalità attraverso le quali tali parametri possono essere controllati in modo efficiente, scegliendo tra le diverse alternative di realizzazione. **Link alla fonte**

Superbonus del 110%
Il Superbonus 110% è una misura di incentivazione, introdotta dal decreto-legge "Rilancio" del 19 maggio 2020, che punta a rendere più efficienti e più sicure le proprie abitazioni. Il meccanismo del superbonus prevede la possibilità di effettuare i lavori a costo zero per tutti i cittadini. **Link alla fonte**

Supercondensatori
Un supercondensatore è un dispositivo che ha la caratteristica di accumulare una quantità di carica elettrica eccezionalmente grande rispetto ai condensatori tradizionali. **Link alla fonte**
Un condensatore è un componente elettrico che ha la capacità di immagazzinare l'energia elettrostatica associata a un campo elettrostatico (es. batteria). **Link alla fonte**

Welfare
Il termine inglese *welfare* indica l'insieme di interventi e di prestazioni erogati dalle istituzioni pubbliche e finanziati tramite entrate fiscali (welfare State), destinati a tutelare i cittadini dalle condizioni di bisogno, a coprirli da determinati rischi (Stato assistenziale o Stato sociale), migliorarne la qualità della vita e il benessere, garantire istruzione, cure sanitarie, assistenza, previdenza pensionistica, formazione professionale, ricerca universitaria, sostegno al lavoro e all'imprenditorialità, promozione della famiglia ecc. e un tenore di vita minimo in attuazione dei diritti di cittadinanza. **Link alla fonte**

legambiente.it

comunirinnovabili.it