



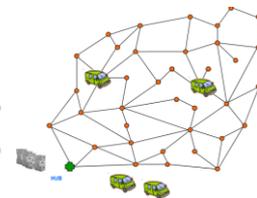
*Roadshow Tematico
Radicondoli (Siena), 16-17 marzo 2022*

Le comunità e le reti energetiche
*Modelli di sviluppo sostenibile a confronto
per la valorizzazione delle risorse termiche*

Gian Piero Celata, Presidente Cluster Tecnologico Nazionale Energia

Le *Comunità Energetiche* rappresentano uno dei principali ambiti su cui lavorare per l'attuazione della Climate Neutral City. Altri ambiti sono rappresentati da:

- *Distretti Urbani Sostenibili* (basati sull'uso del vettore elettrico e sul coinvolgimento dei cittadini)
- *Edifici Intelligenti* (tele-gestione ottimale di edifici terziari pubblici e privati, gestione dei consumi e della flessibilità degli utenti al fine di contenere l'impatto ambientale)
- *Abitazioni Intelligenti* (gestione dei consumi e della flessibilità degli utenti nelle abitazioni al fine di ridurre i costi energetici ed accrescere la consapevolezza della questione energetico-ambientale)
- *Servizi Urbani Efficienti e Smart* (digitalizzazione, ottimizzazione ed integrazione delle infrastrutture urbane che impattano sulla efficienza, la qualità e l'innovazione del servizio elettrico tra cui la rete di illuminazione pubblica, i servizi smart, le reti di edifici pubblici, smart grids)
- *Mobilità Sostenibile* (riduzione degli impatti locali -inquinamento atmosferico e acustico- e globali -effetto serra- della mobilità e del trasporto e riduzione della dipendenza energetica del settore dai combustibili tradizionali)



Per REC, **Renewable Energy Community**, si intende un gruppo di soggetti (comuni, condomini, famiglie o cooperative) capaci di produrre, consumare e condividere energia nel rispetto del principio di autoconsumo energetico e autosufficienza, utilizzando impianti che producono energia da fonte rinnovabile

La novità sta nella possibilità di **accumulare e scambiare energia tra i cittadini**, nel vero spirito di comunità. In questo modo famiglie, condomini, stabilimenti produttivi, cooperative potranno diventare **produttori e/o consumatori** nello stesso tempo, semplicemente installando impianti nelle proprie abitazioni o stabilimenti capaci di produrre energia pulita e condividendola con altri membri della Comunità

Avvicinare produzione e consumo significa diminuire le perdite di rete e, in generale, ridurre i costi di sistema. Secondo le indicazioni Comunitarie, la quantificazione degli oneri di rete e di sistema dovrà tenere in adeguata considerazione i benefici garantiti e quindi il fatto che l'energia rinnovabile auto-consumata non venga trasportata sulla rete di trasmissione nazionale

Le REC possono fare attività di produzione, distribuzione, fornitura, consumo, condivisione e accumulo di energia, nonché di prestazione di servizi energetici, con l'**obiettivo di produrre benefici ambientali, economici o sociali a livello di comunità, piuttosto che profitti finanziari**

Vantaggi ambientali - Riduzione delle emissioni di CO₂ (energia prodotta da fonti rinnovabili)

Vantaggi sociali - Autoproduzione di energia e distribuzione tra i cittadini della comunità energetica con coinvolgimento degli stessi in processi virtuosi

Vantaggi economici Paese - Risparmio sui costi di importazione (maggiore autosufficienza energetica)

Vantaggi in bolletta - Vantaggi in termini di abbattimento dei costi in bolletta (povertà energetica)

La dimensione energetica è quindi solo il punto di partenza; la REC è una **realtà sociale, culturale ed economica** che autoproduce localmente l'energia necessaria al suo fabbisogno, usando giudiziosamente le risorse del territorio nel quadro dei limiti imposti dallo stock patrimoniale, **tutelando così i propri beni comuni, territoriali, ambientali e paesaggistici e indirizzandosi verso la riduzione della propria impronta ecologica**

Attività proposte nell'ambito delle Comunità Energetiche Locali

- ✓ Sviluppo di **strumenti di ottimizzazione** avanzati che consentono di progettare in maniera ottimale l'installazione **rinnovabile comune e condivisa**, in termini di combinazione e dimensionamento ottimali delle **tecnologie rinnovabili accoppiate a sistemi di accumulo**
- ✓ Sviluppo di programmi avanzati di **Demand Response** per applicazioni in comunità energetiche rinnovabili, che si basano su opportuni meccanismi di **incentivazione per i consumatori finali**
- ✓ Sviluppo di tecnologie abilitanti per l'**interoperabilità dei sistemi ed il controllo e la gestione evoluta di reti energetiche integrate**
- ✓ Sviluppo di **sistemi di management avanzati di tutti i vettori energetici** (elettricità, gas, idrogeno, riscaldamento/raffreddamento, acqua) per gestire la variabilità e contribuire all'efficienza ed affidabilità dei sistemi integrati
- ✓ Sviluppo di tecnologie, sistemi e soluzioni per migliorare la **flessibilità a breve e lungo termine delle reti di riscaldamento dei distretti**, il rapporto costi-benefici delle opzioni di storage e l'integrazione degli utilizzatori/utenti
- ✓ Sviluppo di **modelli di business per i diversi attori, prodotti e servizi** applicabili al sistema energetico locale (elettricità, gas, riscaldamento/raffreddamento, idrogeno, CO₂, combustibili "neutral", acqua etc.) lungo tutta la catena del valore: generazione, trasporto, data analytics, storage e delivery, prosumers, utilizzo, etc

A partire dalla **sfera energetica di tipo elettrico**, è possibile immaginare che la condivisione si estenda anche al vettore termico, in un **contesto di reti energetiche integrate**, ovvero di smart energy e sector coupling, riguardante l'integrazione dei sistemi energetici e delle infrastrutture, nell'ottica di uno sviluppo di comunità energetiche locali *at large*

Complessità maggiore in generale per assenza di infrastrutture termiche (il vettore elettrico arriva facilmente in ogni casa), ma va colta l'opportunità di sfruttamento di realtà locali (geotermia e teleriscaldamento)

**Ambiti di intervento/Misure****1. Incrementare la quota di energia prodotta da fonti di energia rinnovabile**

	Totale
Investimento 1.1: Sviluppo agro-voltaico	1,10
Investimento 1.2: Promozione rinnovabili per le comunità energetiche e l'auto-consumo	2,20
Investimento 1.3: Promozione impianti innovativi (incluso <i>off-shore</i>)	0,68
Investimento 1.4: Sviluppo biometano	1,92
Riforma 1.1: Semplificazione delle procedure di autorizzazione per gli impianti rinnovabili <i>onshore</i> e <i>offshore</i> , nuovo quadro giuridico per sostenere la produzione da fonti rinnovabili e proroga dei tempi e dell'ammissibilità degli attuali regimi di sostegno	-
Riforma 1.2: Nuova normativa per la promozione della produzione e del consumo di gas rinnovabile	-

2. Potenziare e digitalizzare le infrastrutture di rete

Investimento 2.1: Rafforzamento <i>smart grid</i>	3,61
Investimento 2.2: Interventi su resilienza climatica delle reti	0,50

3. Promuovere la produzione, la distribuzione e gli usi finali dell'idrogeno

Investimento 3.1: Produzione in aree industriali dismesse	0,50
Investimento 3.2: Utilizzo dell'idrogeno in settori <i>hard-to-abate</i>	2,00
Investimento 3.3: Sperimentazione dell'idrogeno per il trasporto stradale	0,23
Investimento 3.4: Sperimentazione dell'idrogeno per il trasporto ferroviario	0,30
Investimento 3.5: Ricerca e sviluppo sull'idrogeno	0,16
Riforma 3.1: Semplificazione amministrativa e riduzione degli ostacoli normativi alla diffusione dell'idrogeno	-
Riforma 3.2: Misure volte a promuovere la competitività dell'idrogeno	-

4. Sviluppare un trasporto locale più sostenibile

Investimento 4.1: Rafforzamento mobilità ciclistica	0,60
Investimento 4.2: Sviluppo trasporto rapido di massa	3,60
Investimento 4.3: Sviluppo infrastrutture di ricarica elettrica	0,74
Investimento 4.4: Rinnovo flotte bus e treni verdi	3,64
Riforma 4.1: Procedure più rapide per la valutazione dei progetti nel settore dei sistemi di trasporto pubblico locale con impianti fissi e nel settore del trasporto rapido di massa	-

5. Sviluppare una *leadership* internazionale industriale e di ricerca e sviluppo nelle principali filiere della transizione

Investimento 5.1: Rinnovabili e batterie	1,00
Investimento 5.2: Idrogeno	0,45
Investimento 5.3: Bus elettrici	0,30
Investimento 5.4: Supporto a start-up e venture capital attivi nella transizione ecologica	0,25

1.2 - Comunità energetiche (2.2 €Mld)

- Sostegno alle **comunità energetiche e alle strutture collettive di autoproduzione** per estendere la sperimentazione già avviata con l'anticipato recepimento della Direttiva RED II (**Pubbliche Amministrazioni, famiglie e microimprese in Comuni con meno di 5.000 abitanti**)
- Si punta all'installazione di 2 GW di potenza da REC (almeno 10.000 comunità) ed alla produzione di **2.500 GWh annui da fotovoltaico** (anche con accumulo), con una **riduzione** delle emissioni di gas serra stimata in circa **1,5 milioni di tonnellate di CO₂ all'anno**