



Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile

WEBINAR ENERGY CENTER LAB «MANIFESTO» DELLE COMUNITÀ ENERGETICHE

Le Comunità Energetiche nel contesto Horizon Europe

Giorgio Graditi
ENEA - Direttore del Dipartimento Tecnologie Energetiche



1101 0110 1100
0101 0010 1101
0001 0110 1110
1101 0010 1101
1111 1010 0000



7 Luglio 2020

► *2050 Low-Carbon Economy*

La **tabella di marcia** verso un'**economia europea a basse emissioni di carbonio**, quindi più rispettosa del clima ed efficiente dal punto di vista del consumo energetico, prevede che:

- entro il **2050** l'**UE** riduca le **emissioni di gas a effetto serra dell'80%** rispetto ai livelli del 1990 unicamente **attraverso riduzioni interne** (cioè senza ricorrere a crediti internazionali).

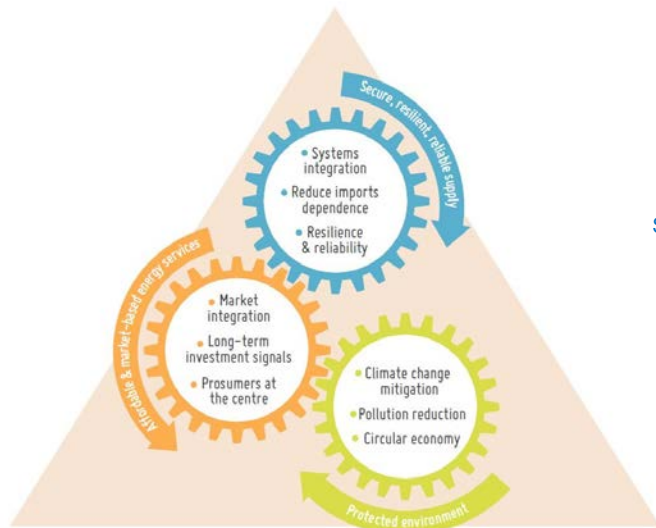
Per ottenere questo risultato è necessario che:

- si abbia una **riduzione** delle **emissioni** del **40% entro il 2030 e del 60% entro il 2040**.
- tutti i **settori** (produzione di energia, industria, trasporti, edifici, edilizia e agricoltura) diano il loro contributo in funzione delle rispettive potenzialità economiche e tecnologiche.
- la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio sia **fattibile ed economicamente sostenibile**.

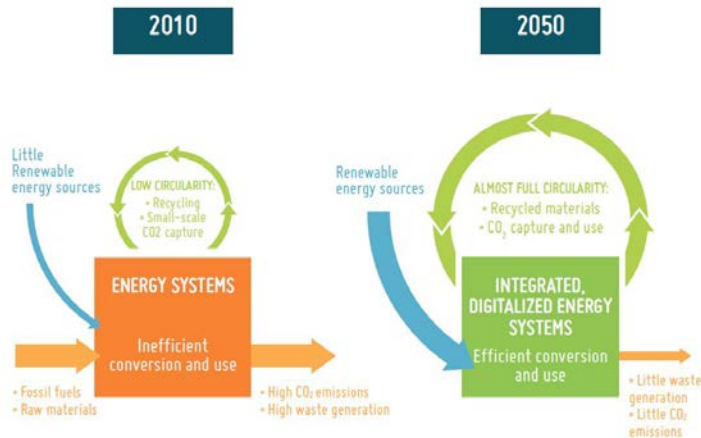
Contesto Europeo

► 2050 Low-Carbon Economy

I cittadini europei sono gli **attori principali nella transizione dagli attuali sistemi energetici basati su combustibili fossili verso un sistema energetico integrato**, a basse emissioni di carbonio, sicuro, affidabile, resiliente, accessibile ed economicamente efficiente.



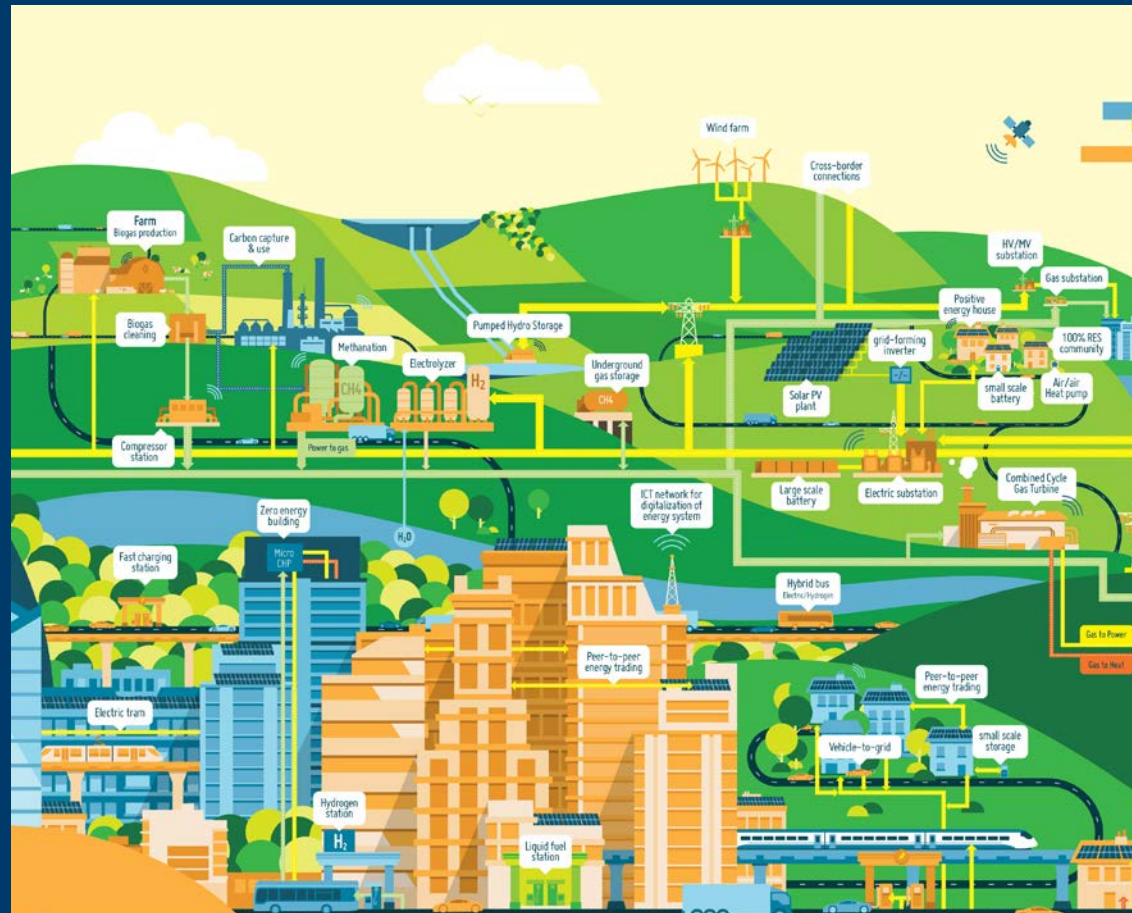
Source: ETIP SNET
VISION 2050



I sistemi energetici integrati

► A System of Systems

Infrastruttura integrata per tutti i vettori energetici con il sistema elettrico come spina dorsale, caratterizzata da un elevato livello di integrazione tra tutte le reti energetiche (elettricità, gas, riscaldamento e raffrescamento).

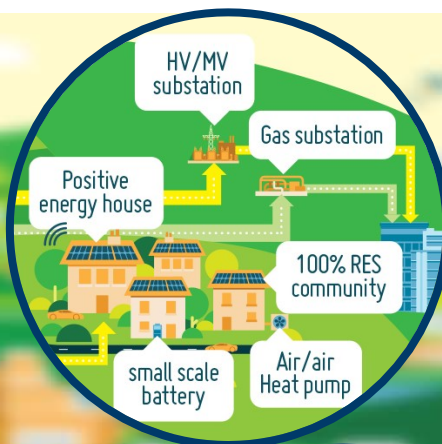
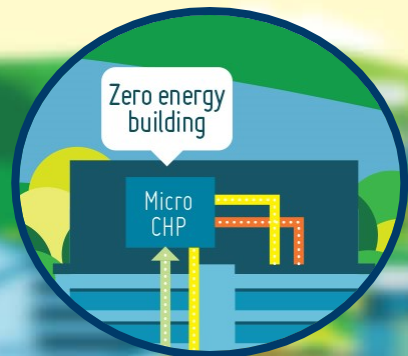


Source: ETIP SNET VISION 2050

I sistemi energetici integrati

► A System of Systems

Customer Empowerment & Involvement



I sistemi energetici integrati

► A System of Systems

Verso l'integrazione dei vettori energetici e la poli-generazione distribuita da FER



Comunità energetiche

► *Clean Energy Package for all Europeans*

Nel Novembre 2016, la CE avvia il processo per la realizzazione di un' **Unione dell'Energia**, allo scopo di consentire a tutti i cittadini dell'UE di usufruire di **energia sicura, sostenibile e competitiva a prezzi accessibili**.

Il paradigma di “**democratizzazione**” dell'approvvigionamento energetico si esplica pienamente nel concetto di **Energy Community**.

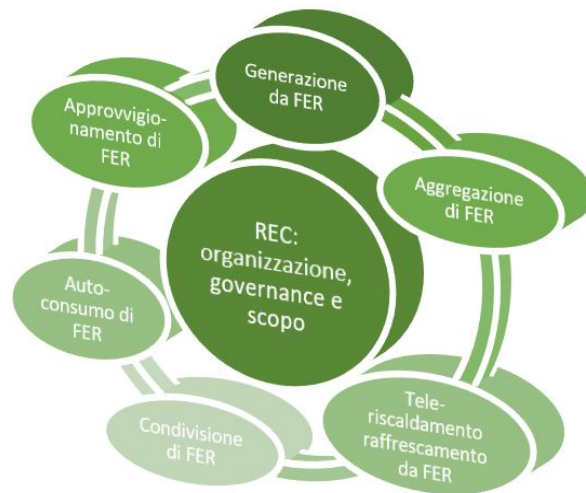
- Un insieme di utenze energetiche che decidono di effettuare scelte comuni dal punto di vista del soddisfacimento del proprio fabbisogno energetico, al fine di massimizzare i benefici derivanti da questo approccio collegiale, grazie all'implementazione di soluzioni tecnologiche poli-generative per la generazione distribuita di energia e la gestione smart dei flussi energetici.



Comunità energetiche

► Renewable Energy Community (REC) & Citizen Energy Community (CEC)

- Per entrambe è previsto che possano svolgere attività di produzione, distribuzione, fornitura, consumo, condivisione e accumulo di energia, nonché di prestazione di servizi energetici.
- A differenza della **CEC**, la soluzione **REC** prevede l'alimentazione da sola energia rinnovabile, e la conversione di quest'ultima in diversi vettori energetici, ovvero elettricità, energia termica e di raffreddamento.



Comunità energetiche

► *Obiettivi principali*

- Promuovere l'accettazione pubblica e lo **sviluppo delle fonti rinnovabili a livello decentralizzato**
- Promuovere **l'efficienza energetica a tutti i livelli**
- **Promuovere la partecipazione al mercato di utenti** che altrimenti non sarebbero stati in grado di farlo
- Consentire **la fornitura di energia a prezzi accessibili**
- Combattere la vulnerabilità e la povertà energetica, **riducendo i costi di fornitura dell'energia ed i consumi promuovendo l'efficienza**



La challenge delle comunità energetiche in Horizon Europe

► *Necessità di definizione di approcci innovativi che riguardano*

- Inclusione di **distretti intelligenti, edifici / abitazioni** per assistere le **azioni collettive verso misure di efficienza energetica e condivisione dell'energia**
- **Integrazione di DER/RES a livello locale** sfruttando le **sinergie tra vettori / vettori energetici multipli** come elettricità, riscaldamento / raffreddamento e trasporti
- **Pianificazione a livello territoriale / distrettuale / edilizio dell'implementazione delle FER**
- **Sviluppo di modelli di business** per supportare la diffusione delle comunità energetiche
- **Coinvolgimento e responsabilizzazione dei consumatori**



**Horizon
Europe**



La challenge delle comunità energetiche in Horizon Europe

► Quali benefici

Utente finale



Horizon
Europe



- Responsabilizzazione
- Riduzione dei costi per l'acquisto di energia elettrica
- Gestione ottimizzata dei propri consumi

La challenge delle comunità energetiche in Horizon Europe

► Quali benefici

Horizon
Europe



Operatori di rete



- Necessità ridotta di potenziamento della rete di distribuzione
- Riduzione dei picchi di carico e forme di carico più appiattite
- Riduzione delle problematiche di congestione
- Riduzione delle perdite di rete

La challenge delle comunità energetiche in Horizon Europe

► Quali benefici

Horizon
Europe



Policy Maker



- Minore impatto ambientale legato ad una gestione ottimizzata delle risorse
- Adozione di misure di efficienza energetica
- Riduzione nell'uso dei combustibili fossili
- Integrazione delle rinnovabili in rete

La challenge delle comunità energetiche in Horizon Europe

► Quali benefici

Fornitori
tecnologie

Horizon
Europe



- Possibilità di profitto derivante della vendita di tecnologie per trasformare il panorama energetico esistente sia in termini di produzione che di consumo

La challenge delle comunità energetiche in Horizon Europe

► *Impatti attesi*

- validare strumenti/piattaforme per la gestione delle DER nelle comunità energetiche considerando le caratteristiche e i vincoli operativi della rete di distribuzione locale
- rafforzare il coinvolgimento degli stakeholder e consumatori locali nello sviluppo delle comunità energetiche e testare nuovi modelli di business
- dimostrare la fattibilità economica dei nuovi modelli di business per promuovere una diffusione efficace
- provare la convenienza economico/ambientale di questo nuovo paradigma energetico



L'impegno ENEA sulle Energy Community



RdS
RICERCA DI SISTEMA



eNEURON



- Progetto 1.7 «Tecnologie per la penetrazione efficiente del vettore elettrico negli usi finali» della Ricerca di Sistema Elettrico, PTR 2019-2021
- Progetto ComESto (Community Energy Storage: Gestione Aggregata di Sistemi di Accumulo dell'Energia in Power Cloud), PON, MIUR
- Progetto H2020 eNeuron (greenN Energy HUBs for Local IntegRATED Energy COmmunities Optimisation)
- Progetto europeo GECO (Green Economy COmmunity) finanziato dalla Climate- KiC

Giorgio Graditi

ENEA

Dipartimento Tecnologie Energetiche

giorgio.graditi@enea.it



1101 0110 1100
0101 0010 1101
0001 0110 1110
1101 0010 1101
1111 1010 0000

