

GrInn Lab - Lezione 1: Le Comunità Energetiche

Arch. Claudia Meloni

8 marzo, 2024

LUISS

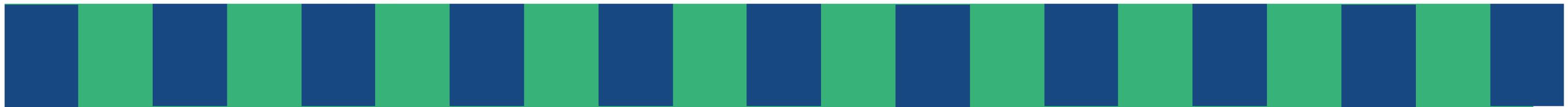


BILL
Luiss
School of Law

LUISS
Dream



ROMA



Il contesto di riferimento



LUISS

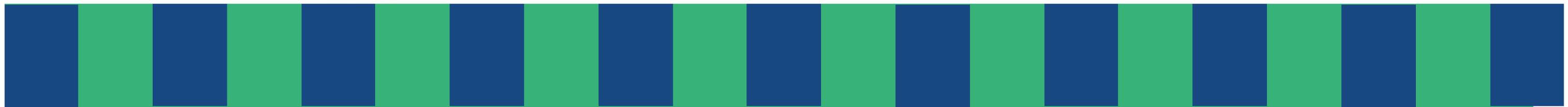


BILL
Luiss
School of Law

LUISS 
Dream



ROMA



Clean energy for all Europeans package

► *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**.

Raggiungimento dei nuovi obiettivi europei al 2030 su **efficienza energetica** e utilizzo di **fonti rinnovabili**, e per il percorso di **decarbonizzazione** entro il 2050

In questo pacchetto rientrano la Direttiva sulla promozione dell'uso di energia da fonti rinnovabili (**RED II**) e la Direttiva su regole comuni per il mercato interno dell'elettricità (**IEM**)



LUISS



BILL
Luiss
School of Law

LUISS
Dream



ENGAGE·EU
EUROPEAN UNIVERSITY

CTE
ROMA

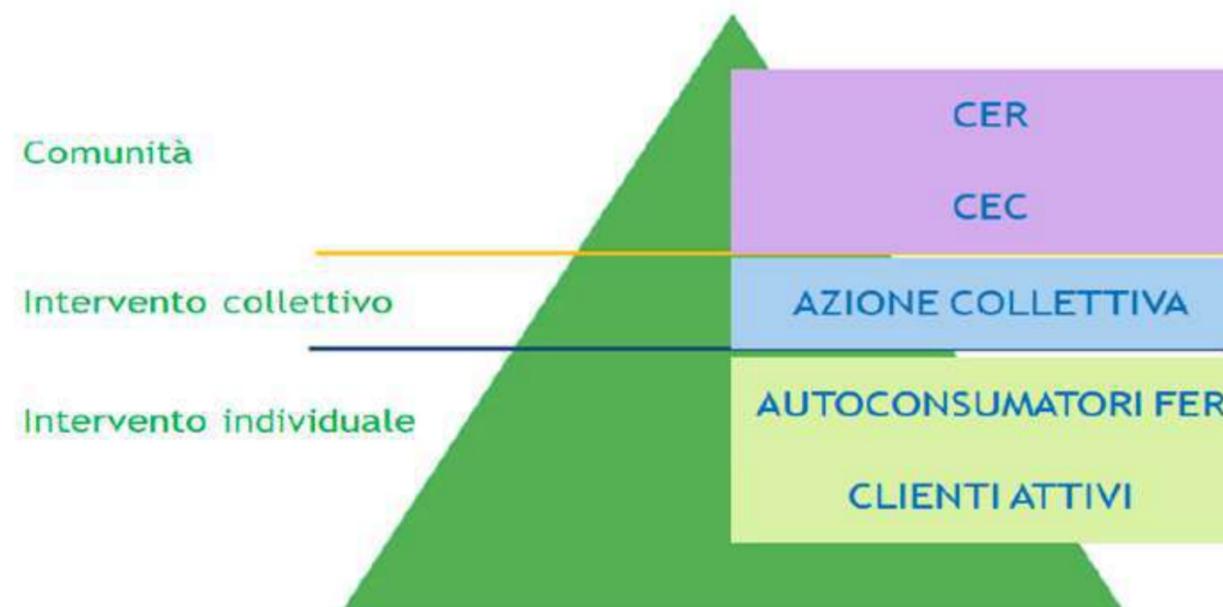
ROMA



Clean energy for all Europeans package

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

Definizione CE: 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.



Fonte fiaura RSE

LUISS



BILL
Luiss
School of Law

LUISS
Dream



ENGAGE·EU
EUROPEAN UNIVERSITY

CTE
ROMA

ROMA



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**



LUISS



BILL
Luiss
School of Law

LUISS 
Dream




ENGAGE-EU
EUROPEAN UNIVERSITY


CTE
ROMA

ROMA



Le comunità energetiche in Horizon Europe



► Quali benefici

Utente finale

- Responsabilizzazione
- Riduzione costi energia elettrica
- Gestione ottimizzata dei propri consumi

Fornitori

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

Operatori di rete

- Necessità ridotta della rete di distribuzione
- Riduzione dei picchi di carico
- Riduzione delle problematiche di congestione
- Riduzione delle perdite di rete

Policy Maker

- Minore impatto ambientale
- Adozione di misure di efficienza energetica
- Riduzione nell'uso dei combustibili fossili
- Integrazione delle rinnovabili in rete

LUISS



BILL
Luiss
School of Law

LUISS
Dream



ROMA



La normativa italiana



LUISS



BILL
Luiss
School of Law

LUISS
Dream 

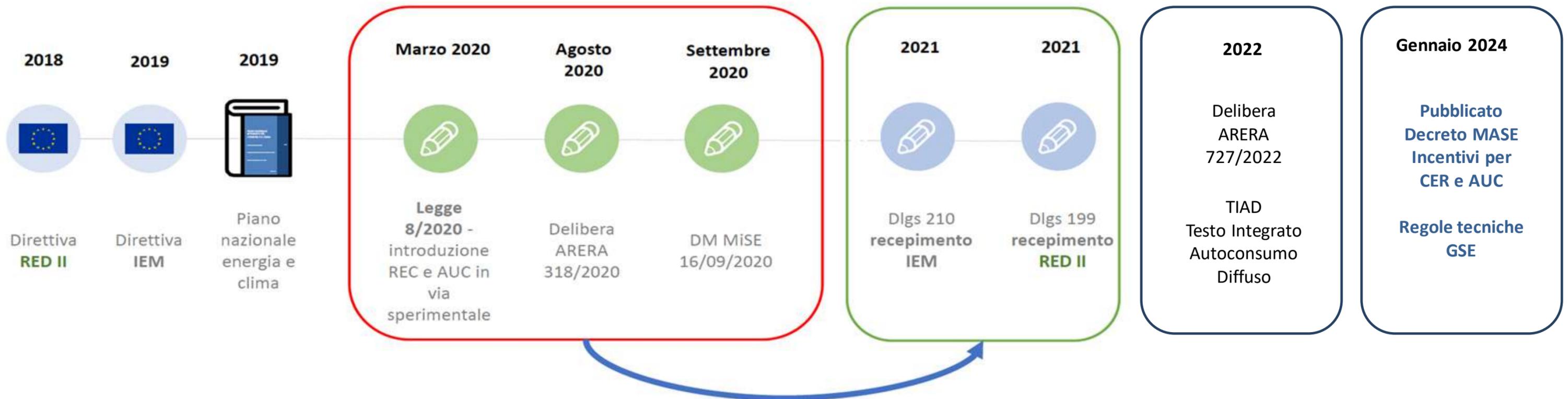


ROMA



Il percorso italiano verso le comunità energetiche

IL QUADRO NORMATIVO FINALE PER L'AUTOCONSUMO COLLETTIVO E LE COMUNITÀ ENERGETICHE



<https://www.mase.gov.it/comunicati/energia-mase-pubblicato-decreto-cer>

LUISS



BILL
Luiss
School of Law

LUISS
Dream



ROMA



Comunità di energia rinnovabile: aspetti tecnici

Grandezza energetica di riferimento: **ENERGIA CONDIVISA**

Valore minimo, in ciascuna ora, tra l'energia elettrica prodotta e immessa in rete e quella prelevata dall'insieme dei membri della CER

L'energia nella CER può essere:

- ✓ Prodotta
- ✓ Consumata
- ✓ Accumulata
- ✓ Vendita (Ritiro dedicato GSE oppure Mercato libero)

Altri servizi energetici: la CER può:

- ✓ Assumere il ruolo di società di vendita al dettaglio
- ✓ Offrire servizi ancillari e di flessibilità
- ✓ Efficienza energetica
- ✓ Ricarica per veicoli elettrici

LUISS



BILL
Luiss
School of Law

LUISS
Dream



ENGAGE·EU
EUROPEAN UNIVERSITY

CTE
ROMA

ROMA



Comunità di energia rinnovabile: principali aspetti

CER: Soggetto di diritto autonomo

Il referente (soggetto che si relaziona con il GSE) è la CER stessa

I rapporti sono regolati tramite un contratto di diritto privato (statuto e regolamento)

I clienti finali che aderiscono:

- Non perdono i loro diritti di clienti finali (es. diritto di cambiare fornitore)

- Possono recedere in ogni momento, fermi restando eventuali corrispettivi concordati in caso di recesso anticipato per la compartecipazione agli investimenti sostenuti, che devono comunque risultare equi e proporzionati

GSE: gestore del meccanismo di incentivazione e valorizzazione dell'energia condivisa e soggetto per l'attivazione delle CER

LUISS



BILL
Luiss
School of Law

LUISS
Dream



ENGAGE·EU
EUROPEAN UNIVERSITY

CTE
ROMA

ROMA



Le novità del Dlgs 199/21

La dimensione dell'impianto, il perimetro della cabina, il ventaglio delle tecnologie FER, ampliamento del numero di attori.
L'incentivo è sempre sull'energia condivisa ma differenziato per taglia e tecnologia
Gli impianti delle CER possono quindi soddisfare il fabbisogno energetico di alcuni centinaia di nuclei familiari

Incentivi per la produzione di energia da FER per impianti nuovi fino a 1 MW.
Possibile modulazione per tecnologia e taglia dell'impianto

Potenza massima da
200 kW a 1 MW

I membri possono essere:

Persone fisiche, PMI enti territoriali,
autorità locali, enti di ricerca e
formazione, enti religiosi, enti del terzo
settore e di protezione ambientale...

Rimodulazione delle
componenti tariffarie da
applicare in funzione
dell'allargamento del
perimetro

Perimetro: da cabina
secondaria a cabina
primaria



LUISS



BILL
Luiss
School of Law

LUISS
Dream



ENGAGE·EU
EUROPEAN UNIVERSITY

CTE
ROMA

ROMA



I finanziamenti dal PNRR

Circa 2,2 miliardi di euro di fondi del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) sono infatti destinati a promuoverne lo sviluppo nei Comuni sotto i 5.000 abitanti attraverso finanziamenti specifici al fine di generare 2.000 MW di nuova capacità di produzione elettrica in configurazione distribuita da parte di comunità delle energie rinnovabili e auto-consumatori.

Articolo 14 del Dlgs di recepimento della RED II:

“in attuazione delle misure Missione 2, Componente 2, Investimento 1.2 “Promozione rinnovabili per le comunità energetiche e l'auto-consumo” sono definiti criteri e modalità per la concessione di finanziamento a tasso zero fino al 100% dei costi ammissibili, per lo sviluppo della comunità energetiche, così come definite nell'articolo 31, nei piccoli comuni attraverso la realizzazione di impianti di produzione di FER, anche abbinati a sistemi di accumulo di energia.

*Con il medesimo decreto sono definite le **condizioni di cumulabilità** con gli incentivi tariffari di cui all'articolo 8 del presente decreto legislativo”.*

LUISS



BILL
Luiss
School of Law

LUISS
Dream



ENGAGE·EU
EUROPEAN UNIVERSITY

CTE
ROMA

ROMA



Il ruolo delle Regioni

Definire una normativa regionale con criteri di:

Armonizzazione e flessibilità

Funzionalità aggiuntive e premialità

Incentivazione

Supporto

Ambito di attività



Funzionalità aggiuntive e premialità

Contrasto alla povertà energetica

Utilizzo e valorizzazione risorse locali

Potenziamento elettrificazione dei carichi

Sostegno all'economia locale

Erogazione servizi di welfare per il territorio

LUISS



BILL
Luiss
School of Law

LUISS
Dream



ENGAGE·EU
EUROPEAN UNIVERSITY

CTE
ROMA

ROMA



COME FUNZIONA



LUISS



BILL
Luiss
School of Law

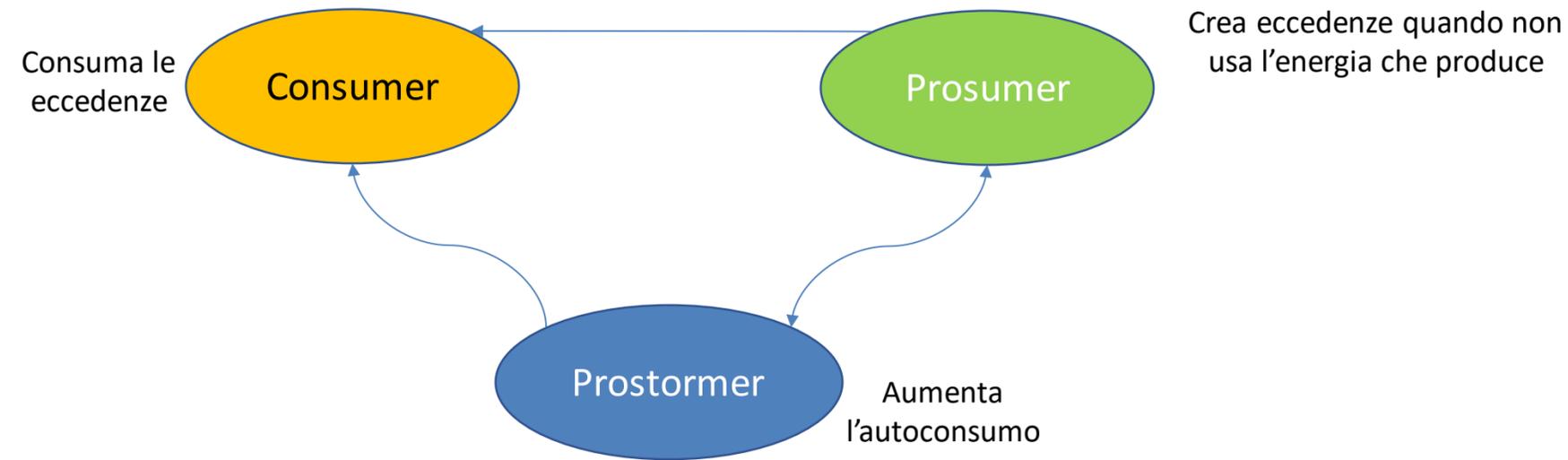
LUISS
Dream



ROMA



L'Ecosistema della Comunità Energetica



*La comunità energetica ideale è un **ecosistema** in cui...*

...sono presenti consumatori che hanno il carico di consumo sincronizzato con la produzione dei prosumer e prostormer

LUISS



BILL
Luiss
School of Law

LUISS
Dream



ROMA



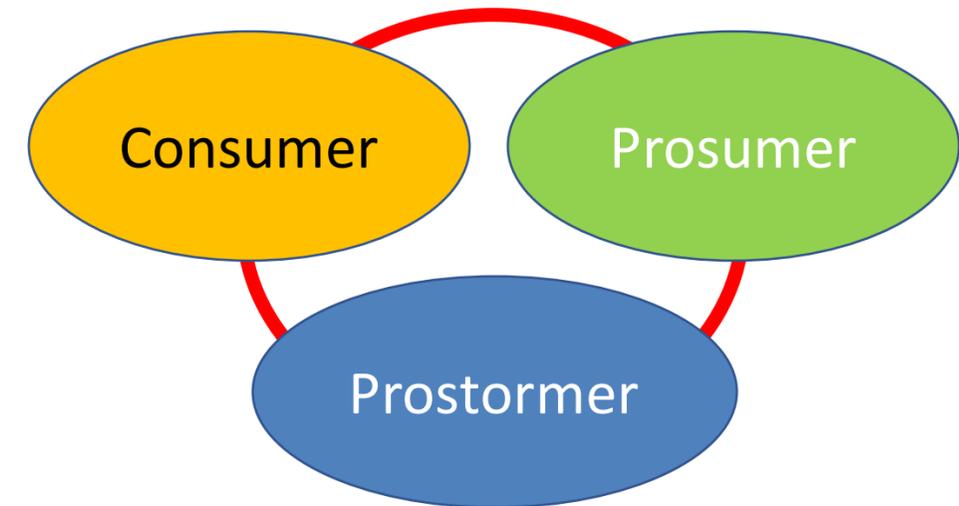
Come ottimizzare l'ecosistema della comunità energetica

A livello comunità

- ➔ Creare in modo intelligente la comunità
- ➔ Premiare lo spostamento dei consumi in alcuni orari ottimali

A livello politico

- ➔ Bilanciare gli incentivi a favore dell'ecosistema
- ➔ Permettere comunità più ampie per aumentarne l'autonomia



LUISS



BILL
Luiss
School of Law

LUISS
Dream



ROMA



Comunità energetiche: la sostenibilità integrata

Energy Community: insieme di utenze energetiche che decidono di effettuare scelte comuni dal punto di vista del soddisfacimento del proprio fabbisogno energetico, dove lo sfruttamento delle fonti rinnovabili può essere condiviso mettendo in relazione una moltitudine di aspetti energetici, ambientali, sociali, tecnologici ed economici nell'ottica di perseguire la sostenibilità integrata.

Cosa promuovono:

- Protagonismo dei cittadini
- Accettazione fonti rinnovabili
- Partecipazione al mercato
- Accesso all'energia
- Contrasto alla povertà energetica



LUISS



BILL
Luiss
School of Law

LUISS
Dream



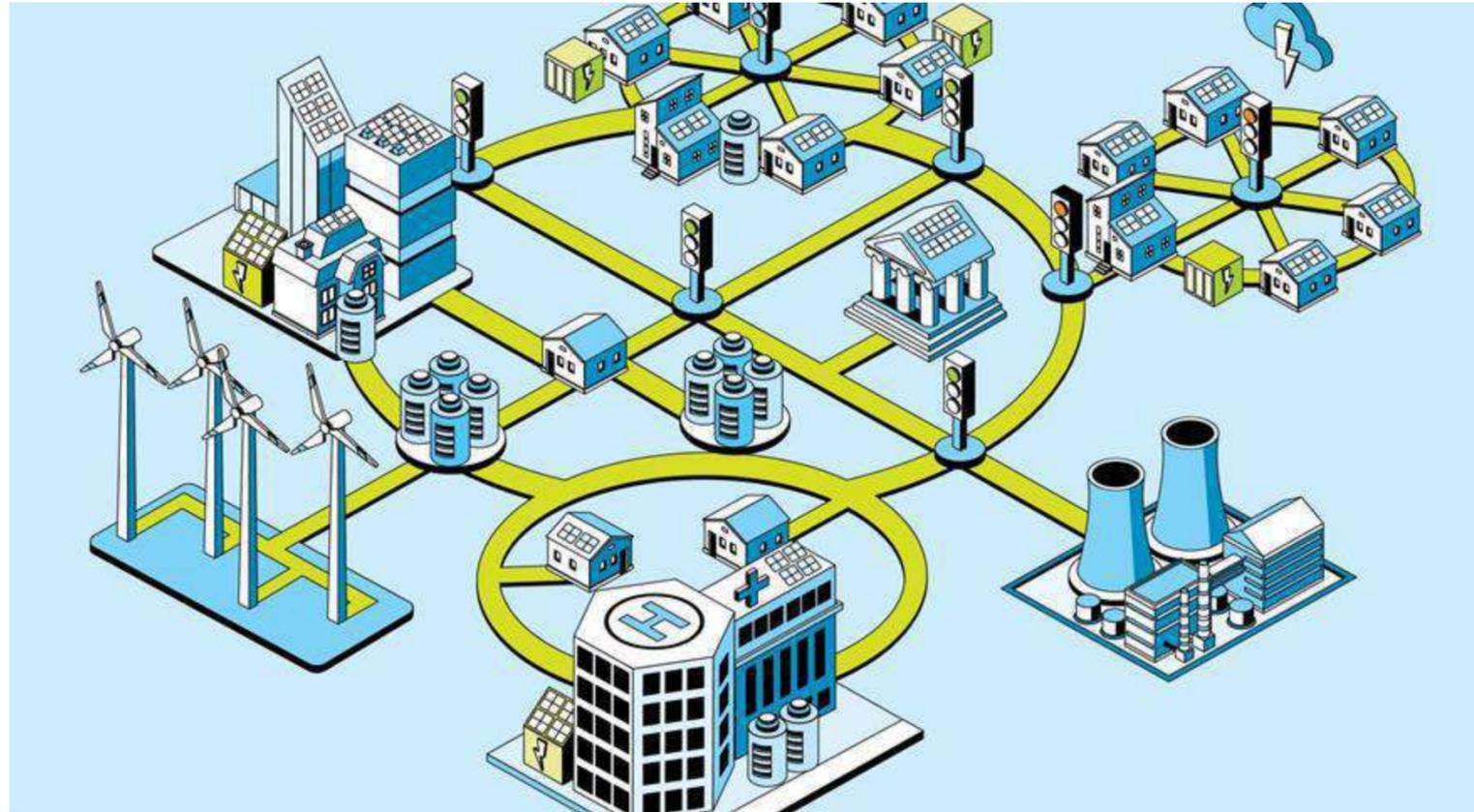
ENGAGE·EU
EUROPEAN UNIVERSITY

CTE
ROMA

ROMA



Modelli organizzativi



LUISS



BILL
Luiss
School of Law

LUISS 
Dream



ROMA



Progettazione e gestione delle comunità energetiche

Progettazione

- Analisi delle risorse energetiche disponibili a livello locale
 - Analisi domanda - offerta di energia, che devono essere quanto più «sincronizzate»
 - Dimensionamento impianti di produzione
- E' importante quando e come si usa l'energia**

Gestione

- Aggregazione della domanda
- Strategie di flessibilità e *demand-response*
- Ottimizzazione dei carichi

Importante il ruolo delle piattaforme informatiche di gestione e monitoraggio

LUISS



BILL
Luiss
School of Law

LUISS
Dream



ROMA



Cluster e modelli organizzativi

	CLUSTER 1 modello public lead	CLUSTER 2 modello pluralista	CLUSTER 3 community energy builders
Tipologia di comunità e stakeholders	Proponenti locali pubblico-privati Forte ruolo dell'attore pubblico	Applicazione di modelli orizzontali di comunità	Intermediazione virtuale tra progetti locali e consumatori individuali
Benefici generati	Commistione pubblico-privata per creazione di benefici collettivi e locali	Cittadini soci e prosumer Coalizioni di attori locali	Modelli di consumo energetico alternativi Azioni su risparmio per i consumatori
Processi di ingaggio e di partecipazione	Processo e modus operandi prevalentemente top-down 	Processi e modus operandi prevalentemente bottom-up 	Eterogeneità di approcci tra top-down e bottom-up  

Fonte RSE

LUISS



BILL
Luiss
School of Law

LUISS
Dream 



ROMA



MODELLI DI BUSINESS

tipo	promotore	fornitori
Modello user driven	Iniziativa parte dal basso, dagli utenti quali famiglie, settore terziario, esercizi commerciali	Si rivolgono a fornitori esterni (technology providers o ESCO) per procurarsi tecnologie e servizi necessari per funzionamento e gestione CER
Modello service provider driver	Iniziativa parte da un soggetto terzo (es. ESCO)	Il promotore fornisce servizi di sua competenza (manutenzione e gestione impianti) e acquisisce da terzi tecnologie e servizi necessari. Condivide i ricavi con la comunità (profit sharing)
Modello PA driven	Iniziativa parte da soggetti pubblici, (es. Comuni)	Il promotore installa impianti FER presso un proprio edificio e condivide energia in eccesso. Si rivolge a fornitori esterni per fornitura di tecnologie e servizi

LUISS



BILL
Luiss
School of Law

LUISS
Dream



ROMA



Modelli di finanziamento

Tipo	Soggetto finanziatore	Modalità
Finanziamento a fondo perduto	Ente pubblico (es. Comune, Regione)	Il soggetto si fa carico al 100% dell'investimento attraverso fondi comunali, regionali, nazionali, comunitari
Finanziamento del player energetico	Player energetico (es. ESCO)	Il soggetto si fa carico di una parte o del totale dell'investimento che poi si fa restituire dai membri della CER
Finanziamento di un ente del terzo settore	Ente terzo settore (es. Cooperativa senza scopo di lucro)	Il soggetto si fa carico di una parte o del totale dell'investimento ma non prevede la restituzione
Investimento da parte dei membri dell'aggregato	Privati cittadini o PMI	I soggetti utilizzano capitale proprio già in possesso o integrato tramite prestiti bancari. L'investimento può essere in parte recuperato attraverso le detrazioni fiscali

LUISS



BILL
Luiss
School of Law

LUISS
Dream



ROMA



Mappatura delle comunità energetiche in Italia



Ad oggi sono solo 154 le forme di energia condivisa realizzate in Italia, tra comunità energetiche rinnovabili e configurazioni di autoconsumo collettivo.

Sono mappate sul sito comunirinnovabili.it (*experience.arcgis.com*)

Rapporto 2024 Legambiente «Comunità Energetiche Rinnovabili»



LUISS



BILL
Luiss
School of Law

LUISS
Dream



ROMA



Strumenti ENEA per le CER



LUISS



BILL
Luiss
School of Law

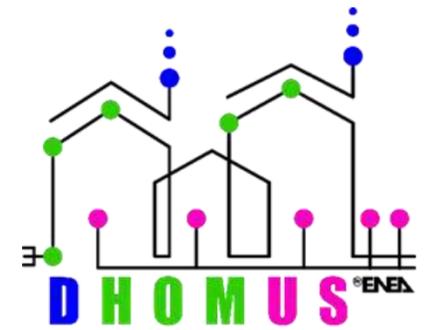
LUISS
Dream



ROMA



Strumenti per la fase di avvio

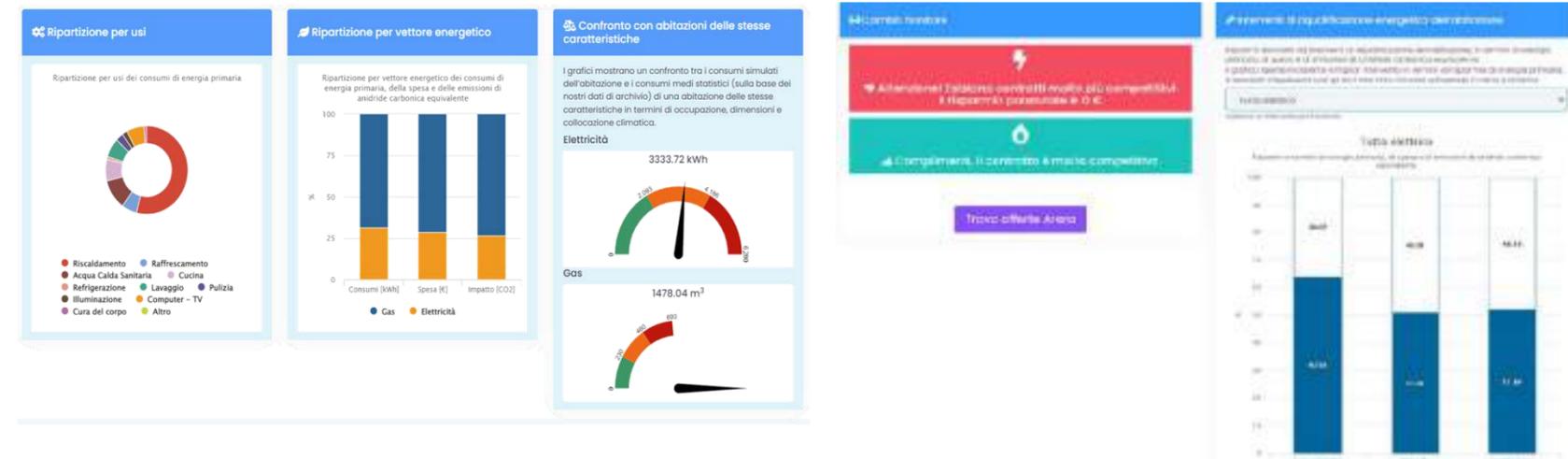


<https://recon.smartenergycommunity.enea.it>

<https://dhomus.smartenergycommunity.enea.it>

Simulatore tecnico-economico di una CER

Piattaforma orientata al CITTADINO, ingaggio →
utente consapevole ed attivo



LUISS



BILL
Luiss
School of Law

LUISS
Dream



ROMA

