

# SCENARI DI LOW CARBON ECONOMY IN EMILIA-ROMAGNA

IL PARADIGMA EMERGENTE DELLA LOW CARBON ECONOMY MODIFICA I CRITERI DI PROGETTAZIONE, PIANIFICAZIONE, ATTUAZIONE E MONITORAGGIO DELLE POLITICHE ENERGETICHE TERRITORIALI. L'APPLICAZIONE E LE PROSPETTIVE NEL PIANO ENERGETICO REGIONALE DELL'EMILIA-ROMAGNA.

La transizione verso una *Low Carbon Economy* è uno dei principali obiettivi perseguiti dalle politiche europee su energia e cambiamenti climatici, ma rientra anche in un ampio contesto di discussioni e di accordi a livello internazionale. L'agenda di lavoro europea per la *Low Carbon Economy* si pone obiettivi ambiziosi che prevedono traiettorie tecnologiche avanzate su un orizzonte temporale che arriva al 2050. I target fissati dalle strategie energetiche europee al 2020 e al 2030 rappresentano traguardi intermedi e sono legati a obiettivi che non riguardano soltanto la riduzione delle emissioni dei gas serra, il risparmio e l'efficienza energetica, l'utilizzo delle fonti rinnovabili, ma anche la sicurezza e la disponibilità energetica, l'adattamento ai cambiamenti climatici, l'integrazione delle tematiche energetiche con altre di carattere economico e sociale. Quanto più si prendono come riferimento orizzonti temporali ampi, tanto più assume significato l'idea di una *Low Carbon Economy* come nuovo paradigma collegato all'economia di un territorio: innanzitutto perché è nel medio e lungo termine che riescono a svilupparsi le traiettorie tecnologiche, ma soprattutto le forme di innovazione radicale (con nuovi paradigmi tecnologici, entro cui si

sviluppano le traiettorie), che implicano non solo sviluppo, applicazione, adozione e diffusione di nuove tecnologie, ma anche cambiamenti radicali nei criteri decisionali e nelle strategie (delle imprese), nelle abitudini e negli stili di vita (dei cittadini o utenti), nelle politiche per i territori e nella loro attuazione (delle amministrazioni pubbliche).

Di fatti, nel concetto di *Low Carbon Economy* risulta implicito il riferimento a soluzioni tecnologiche e pratiche a basse emissioni di carbonio che si caratterizzano per alte prestazioni di efficienza energetica e per l'utilizzo di energie rinnovabili in alternativa alle fonti fossili. Ma non solo: riguardo alle imprese, occorre includere anche l'applicazione di tecnologie e pratiche *green* che riguardano sistemi efficienti di produzione o utilizzo di materiali, di smaltimento, riciclo e recupero al fine di ridurre al minimo le emissioni di gas serra. Non solo innovazione legata a singole tecnologie, ma innovazione legata a interi cicli di produzione e consumo e a concetti affini, come quello dell'economia circolare. Riguardo a cittadini, utenti, famiglie, forme di innovazione che coinvolgono cambiamenti significativi di comportamenti o abitudini nell'utilizzo di un prodotto o nella fruizione di un

servizio, e che dipendono a loro volta da strutture a disposizione sul territorio, capacità di adattamento e di adozione delle nuove modalità richieste, offerta commerciale.

Riguardo a una pubblica amministrazione che sviluppa politiche energetiche per il territorio (di supporto e indirizzo quindi a imprese, cittadini e tutti gli altri soggetti che vi operano e vivono) significa modificare le modalità con cui le politiche sono contestualizzate, pensate, progettate, pianificate, attuate e monitorate.

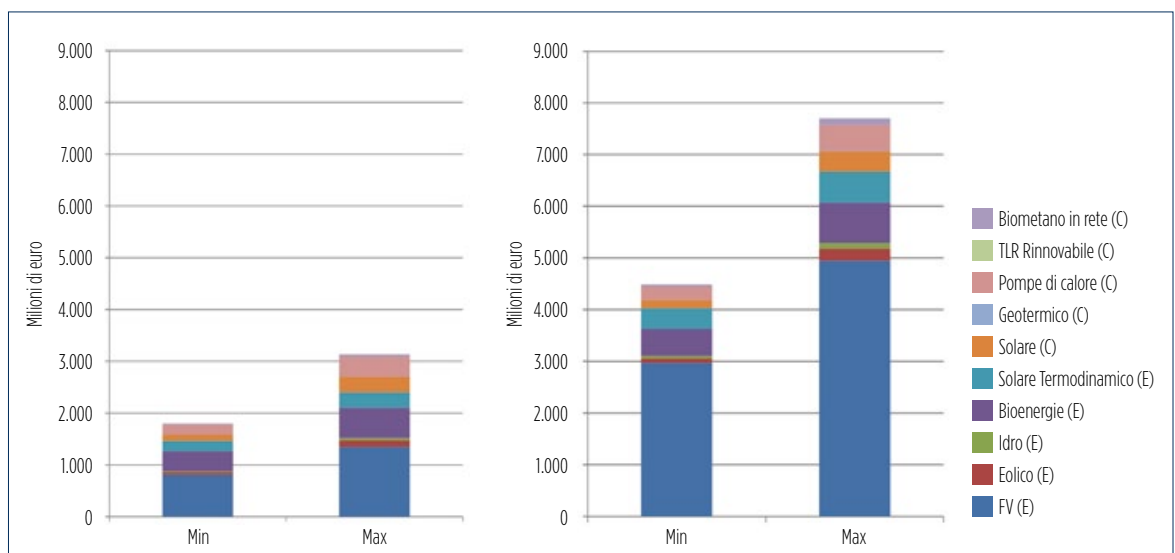
Ciò tenendo conto che gli scenari ipotizzabili, su cui si basa la pianificazione delle nuove politiche energetiche, sono costruiti anche sulla base di:

- una serie di *fattori esogeni* e non del tutto predeterminabili: alcuni di essi sono più specifici (ad esempio capacità di adozione, accettabilità e diffusione delle singole nuove tecnologie, dinamiche di sviluppo e affermazione di standard dominanti, incentivi pubblici, piani di infrastrutturazione del territorio), altri legati a normativa e politiche sovraordinate, altri ancora più generali (andamento dei trend economici a livello regionale, nazionale o internazionale)
- una forma di *corresponsabilità*, per cui tutti i soggetti coinvolti sono chiamati ad essere

FIG. 1  
INVESTIMENTI FER

Stima investimenti generati da incremento impianti produzione da FER, scenario tendenziale (sinistra) e scenario obiettivo (destra): distribuzione per tecnologia, min-max (milioni di euro).

Fonte: Piano Energetico Regionale 2017-2030 della Regione Emilia-Romagna. Elaborazioni Ervet.



parte attiva e determinante per il risultato, in base al proprio ruolo.

Anche su queste importanti considerazioni si è basata la redazione del nuovo Piano energetico della Regione Emilia-Romagna il quale, espresso in un documento snello e funzionale, assume un orizzonte di riferimento ampio (al 2030) e obiettivi coerenti con le dinamiche europee e internazionali in cui la Regione è ben presente. Il piano è stato contestualizzato tramite la definizione di uno scenario "tendenziale", che ipotizza le possibilità di innovazione minime, e di uno scenario cosiddetto "obiettivo" che ipotizza le possibilità di innovazione del territorio collegate a una spinta ideale dei fattori esogeni.

Ad esempio, il settore dei trasporti vedrà evoluzioni molto importanti nei prossimi anni e decenni, sia riguardo alle caratteristiche dei veicoli (elettrico, ibrido), sia riguardo al funzionamento del sistema della mobilità a breve e/o medio lungo raggio (utilizzo dei dati e delle Ict per la mobilità intelligente o addirittura automatica), sia riguardo a elementi di carattere sociale/culturale (ad esempio, *shift* modali connessi alle modalità di fruizione dei centri urbani).

In questo caso, i fattori esogeni che condizioneranno la diffusione e l'adozione delle nuove tecnologie saranno l'evoluzione dei prezzi delle materie prime energetiche (e a cascata dei carburanti tradizionali), lo sviluppo del mercato dei veicoli elettrici, il superamento delle attuali barriere tecnologiche (batterie, autonomia dei veicoli, tempi di ricarica ecc.), l'andamento macroeconomico favorevole a investimenti per la sostituzione dei veicoli commerciali ecc., oltre a elementi quali la normativa di settore o i progetti di infrastrutturazione.

Il piano contiene inoltre come propria parte integrante una stima indicativa degli impatti economici e occupazionali in prima battuta connessi con gli scenari, mettendo in evidenza come il realizzarsi dell'uno o dell'altro abbia una forte influenza anche su obiettivi di tipo non strettamente energetico.

Ad esempio:

- riguardo agli investimenti per l'adeguamento tecnologico verso la produzione da fonti rinnovabili, emerge come questi saranno trainati per lo più da alcune tecnologie sia per la produzione elettrica (fotovoltaico, bioenergie) sia per quella termica (pompe di calore, solare termico) e di ciò si potrà tenere conto nel monitorare una corrispondente

FIG. 2  
OCCUPAZIONE  
AGGIUNTIVA FER

Stima occupazione aggiuntiva generata da incremento impianti produzione da FER, distribuzione per tecnologia, scenario tendenziale e scenario obiettivo, n. posti di lavoro.

Fonte: Piano Energetico Regionale 2017-2030 della Regione Emilia-Romagna. Elaborazioni Ervet.

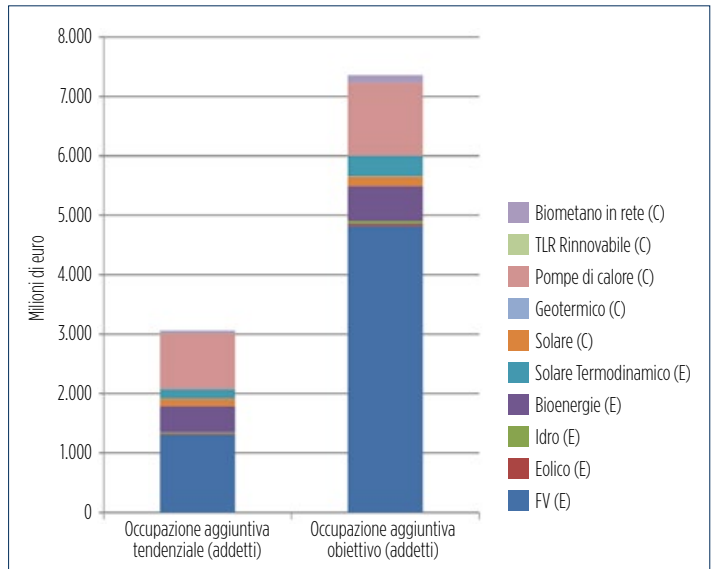
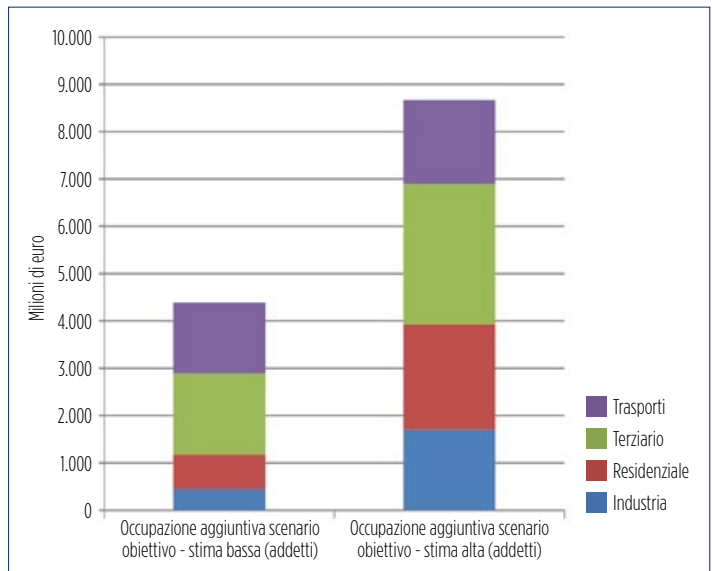


FIG. 3  
OCCUPAZIONE  
AGGIUNTIVA  
EFFICIENTAMENTO

Stima occupazione aggiuntiva generata da interventi di efficientamento energetico, distribuzione per settore, stima bassa-alta, n. posti di lavoro.

Fonte: Piano Energetico Regionale 2017-2030 della Regione Emilia-Romagna. Elaborazioni Ervet.



evoluzione nell'offerta stabile di prodotti e servizi inerenti sui territori, così come di competenze e professionalità - riguardo alle stime sugli impatti occupazionali, emerge come il realizzarsi dello scenario obiettivo sia legato a una generazione di posti di lavoro stabili (dato ottenuto a partire dalle Ula-Unità di lavoro annue stimate) più che doppia rispetto allo scenario tendenziale, sia per quanto riguarda le dinamiche relative allo sviluppo delle fonti rinnovabili, sia per quelle relative ai processi di efficientamento. Questo dimostra come il supporto all'adozione delle nuove tecnologie o allo sviluppo dei servizi e delle strutture necessarie possano essere la condizione utile per favorire un adattamento del sistema economico regionale adeguato a sfruttare tutte le potenzialità sul fronte occupazionale - riguardo, infine, all'effetto sulle spese delle famiglie, emerge come alcuni dei cambiamenti tecnologici che implicano

da un lato cambiamenti significativi nelle abitudini quotidiane possano dall'altro portare a effetti importanti. Ad esempio, la spesa media annua per famiglia per carburanti potrà essersi ridotta nel 2030 di una quota compresa tra il 30% e il 60% rispetto ai costi nel 2014, in base al grado di diffusione e adozione della mobilità elettrica, con benefici potenziali anche significativi, specie rispetto al fenomeno della *fuel poverty* rilevato negli ultimi anni di crisi.

È quindi entro questi due scenari che si potrà tracciare il reale percorso dei prossimi anni verso gli obiettivi delle politiche energetiche, anche attraverso un monitoraggio degli aspetti non solo strettamente energetici, ma anche tecnologici, economici e occupazionali, sociali e di competitività territoriale.

Fabrizio Tollari, Caterina Calò

Ervet