

1. Lotta agli sprechi, la migliore energia è quella risparmiata

In uno scenario apparentemente condiviso di decarbonizzazione, la prima leva che dovrebbe impegnare tutti (istituzioni, aziende, cittadini) è la lotta agli sprechi. La tempesta perfetta che abbiamo descritto nel documento congressuale 2023 è proprio culminata col caro energia, che ha messo in ginocchio tante famiglie e tante piccole e medie imprese. Ebbene, molto ancora resta da fare (anche in Toscana) per abbattere sprechi e usi incongrui dell'energia. Il comfort abitativo è un concetto in continua evoluzione e i più recenti studi medici per gli *ambienti indoor* dimostrano efficacemente come sia sufficiente raggiungere i 19-20 °C nella stagione invernale e contenere la temperatura entro i 26-28 °C in estate - per soddisfare i requisiti del benessere psico-fisico ed evitare di sprecare energia.

Da questo punto di vista, ricordiamo che non c'è tecnologia che tenga senza una preventiva assunzione di responsabilità nei comportamenti. I nostri stili di vita, infatti, nel privato e nel pubblico, sono e saranno determinanti. Questa leva, che potremmo definire educativa, è essenziale come preconditione per mettere in opera la transizione energetica sui nostri territori. A maggior ragione, in uno scenario meteoclimatico che minaccia di far diventare gli eventi estremi (ondate di calore e grandi precipitazioni concentrate nel tempo e nello spazio) la nostra nuova normalità.

2. Efficienza energetica nel patrimonio edilizio

Dobbiamo ricordare che da molti anni è vigente una disposizione comunitaria, la Direttiva 2010/31/UE che al secondo comma dell'art. 2 definisce in modo magistrale cos'è un edificio NZEB (edificio a consumo energetico quasi nullo). Un manufatto edilizio ad altissima efficienza energetica che può e deve attingere da impianti "a fonte rinnovabile" collocati *in situ* o nelle immediate vicinanze. Va detto che la Direttiva, recepita con DL 4 giugno 2013 n. 63 e con la L. 90/2013, prevedeva pure che per le nuove costruzioni (e per le ristrutturazioni massive) dal 1° gennaio 2019 tutti gli edifici pubblici raggiungessero il target NZEB; e che lo stesso obiettivo fosse raggiunto da quelli privati, a partire dal 1° gennaio 2020.

Inutile soffermarsi qui sulle feconde interconnessioni che questa rivoluzione annunciata (e di là da venire) avrebbe potuto comportare se abbinata alla dimensione domotica e digitale. Ci basti qui sottolineare ancora una volta l'importanza della progettazione nell'orientamento degli edifici, per ottimizzare i benefici naturali di insolazione e ombreggiamento, oltre alle nuove tecnologie di ventilazione meccanica forzata e la centralità delle pompe di calore, capaci di rispondere perfettamente agli standard di comfort abitativo sia in periodo invernale che estivo. Infine, reduci come Direzione Regionale dal successo del progetto europeo *Prato Urban Jungle*, ricordiamo che la qualità della vita si nutre dei servizi ecosistemici che la natura ci offre, anche e soprattutto in città. Benessere visivo, acustico e olfattivo dipendono moltissimo da quanto le nostre case e i nostri uffici sono e saranno "permeabili" alla dimensione biotica. Il verde sarà il fondamento cruciale dell'efficientamento ambientale ed energetico dei nostri quartieri e dei nostri condomini.

3. Autoconsumo e CER, la frontiera e i ritardi

La data spartiacque in questo campo è quella dell'approvazione del Decreto che recepisce la Direttiva n. 2001/2018, detta RED II, avvenuta l'8 novembre 2021 (cit. D.Lgs. 199/2021). Agli artt. 30 e 31 del decreto si definiscono le caratteristiche dell'autoconsumo collettivo e, soprattutto, i lineamenti giuridici essenziali delle Comunità Energetiche Rinnovabili (CER): aggregazioni di persone fisiche, PMI, enti o autorità locali (inclusi Comuni), basate sulla partecipazione aperta e volontaria e purché non animate prioritariamente da scopi di lucro.

Esse sono caratterizzate dalla possibilità di utilizzare degli impianti di produzione energetica e hanno la finalità di concorrere al benessere ambientale, sociale ed economico di una certa comunità di abitanti.

Ovviamente, a livello culturale prim'ancora che tecnico e politico, si capisce come la messa in opera, capillare e vigorosa, di questo strumento sui territori della nostra regione, rappresenterebbe una vera "rivoluzione copernicana" dell'accesso e dell'utilizzo di energia. Mutualità, cooperazione, approccio partecipativo, protagonismo territoriale, sono tutte caratteristiche che rendono le CER la prima arma per combattere la povertà energetica e il caro/bollette nel nostro Paese. Nei quartieri più periferici delle grandi città o nei borghi sotto i 5.000 abitanti, come espressamente previsto peraltro da alcune misure del PNRR.

A distanza di quasi due anni dall'entrata in vigore del Decreto Legislativo 199, non siamo tuttavia in grado di raccontare esperienze applicative concrete nella nostra regione, a causa del ritardo clamoroso del decreto attuativo ministeriale (in corso di validazione da parte della Commissione UE), che dovrebbe disporre finalmente forme ed entità degli incentivi economici e fiscali. Da questo punto di vista, riteniamo meritoria e interessante l'attività dei nostri Circoli di Bagno a Ripoli e Firenze, che nel corso degli ultimi mesi hanno saputo tessere le fila di una grande alleanza a scala metropolitana, tradottasi poi nel bellissimo *Manifesto di Villamagna*.

4. *Promuovere le rinnovabili sui territori, stato dell'arte e criticità*

La declinazione del REPowerEU per la Toscana si traduce, ai sensi del Decreto attuativo sulle Aree Idonee alle FER, in una specifica ripartizione (*burden sharing*) di potenze minime installabili per ogni anno di avvicinamento al 2030. Otto anni, dal 2023 al 2030, avranno ciascuno un obiettivo minimo da raggiungere. Le prime indiscrezioni parlano complessivamente di oltre **4,2 GW** di potenza rinnovabile aggiuntiva da installare in Toscana, con gradienti annuali crescenti per intensità e quantitativi. Si tratta di uno sforzo epocale, con una media prevista di GW da mettere a terra di **0,526/anno**. Se questa è la posta in gioco, è chiaro che nessun territorio potrà chiamarsi fuori dalla partita.

Dovremo quindi installare pannelli FV sui tetti di tutte le nuove costruzioni, sugli edifici pubblici, nelle aree industriali e ovunque l'impatto sul paesaggio sia trascurabile. Sapendo che questo non può bastare, è importante orientare l'installazione su altre tipologie di superfici, senza occupazione di nuovo suolo fertile, puntando soprattutto sulle grandi aree dismesse e sulle fasce di rispetto delle grandi arterie di comunicazione. Inoltre, servirà anche ribaltare la narrazione dei tetti solari nei centri storici, non escludendo a priori la loro installazione, ma semmai favorendola a certe condizioni. Interessante, come detto già nel *Documento Congressuale Regionale*, il tentativo che sta sperando in questo senso il Comune di Firenze con le aree appena esterne al perimetro UNESCO.

Per quanto riguarda, invece, la soluzione agrivoltaica, dovremo privilegiare innanzitutto terreni abbandonati e/o contaminati o compromessi sul piano della resa agricola, seguendo il principio di non "occupare" suolo fertile, evitando quindi gli errori compiuti nel passato col FV a terra. Inoltre, l'agrivoltaico, così come definito dalle *Linee Guida* del MASE del giugno 2022 (convivendo virtuosamente con la produzione agricola e/o zootecnica), potrà e dovrà integrare il reddito dell'impresa grazie all'auto-produzione di energia elettrica. Tuttavia, a oggi, gli impianti agrivoltaici installati non rispondono a criteri uniformati e ciò rende difficile monitorarne nel tempo le prestazioni, valutando con rigore costi e benefici. In questo contesto, la nuova prassi *UNI/PdR 148* potrebbe fornire un valido punto di riferimento e, come già accaduto in altri Paesi, suggerire norme e consigli per la realizzazione di impianti, in modo da standardizzarne la realizzazione e consentire, al contempo, il controllo delle produzioni sia di energia elettrica che di prodotti agricoli. Una ricerca pubblicata dal *Fraunhofer Institute* evidenzia la sinergia esistente fra agricoltura e agrivoltaico avanzato, in grado di coniugare l'esigenza di tutela del suolo agricolo con il suo co-uso a scopi energetici, contenendo la riduzione della resa specifica dell'attività, e

mantenendo la resa quali/quantitativa della stessa, riducendo così i costi operativi degli operatori agricoli che nello specifico si traducono poi in costi complessivi unitari minori. Anche per questa importante sezione della transizione energetica nel nostro Paese, la bozza di Decreto sulle Aree Idonee prevede un insieme di obiettivi traguardabili per ogni regione. La Toscana, a fronte dei suoi 12.300 km² di superficie agricola totale (SAT) e dei suoi 6.600 km² di superficie agricola utilizzata (SAU), per rispettare i target del REPowerEU, per la messa in opera della tecnologia agrivoltaica, dovrebbe oscillare tra lo 0,39% e lo 0,54% di utilizzo della sua SAU. Stiamo parlando di un intervallo compreso tra 25 km² e 35 km² (in ettari: un'estensione di terreni compresa tra 2.500 e 3.500 ettari).

La Toscana non offre grandi prospettive d'incremento per la fonte eolica, dal momento che gli indici di ventosità sono relativamente scarsi e, tuttavia, sicuramente dovranno essere trovati siti idonei, sia a terra che a mare. Partendo dagli squilibri causati dall'effetto "selva" di alcuni progetti del passato, è possibile riequilibrare gli impatti grazie al *repowering* degli impianti esistenti con tecnologie sempre più performanti ed efficienti, che possono anche ridurre il numero delle torri oggi presenti. Il rinnovamento dell'attuale dotazione impiantistica costituisce, infatti, un obiettivo strategico su cui puntare, che faciliterebbe peraltro il raggiungimento degli obiettivi regionali per la fonte eolica.

5. Paesaggi rinnovabili in Toscana

Se è vero tutto quel che abbiamo appena detto, il paesaggio deve tornare al centro della discussione pubblica, non in ottica meramente conservativa, bensì in chiave progettuale. Non come entità statica, bensì come *bene comune rinnovabile*, perché per sua natura esso è sempre stato modellato dalle attività umane e dai fenomeni naturali. Oggi, il paesaggio risulta "ferito" soprattutto e prioritariamente dalla crisi climatica. Per rinnovarlo in modo sostenibile dal punto di vista culturale, sociale e ambientale e per renderlo più resiliente verso la crisi, servono regole condivise, competenze aggiornate, procedure e strumenti efficaci. La trasformazione del paesaggio non è solo un fatto estetico, ma sociale e ambientale, e quindi etico. Il paesaggio è un'opera collettiva, la cui dimensione polisemica ci permette di vivere quel senso di appartenenza ai luoghi, che, solo, ci permetterà d'introyettare la qualità nel governo delle trasformazioni.

È innegabile infatti che la diffusione degli impianti per produrre energia da fonti rinnovabili, in linea con gli obiettivi di decarbonizzazione, inciderà sui nostri territori, trasformando i paesaggi. La sfida che ci viene lanciata adesso è quella di non restare osservatori passivi della "rivoluzione in atto", ma di governarla e orientarla con la più formidabile dotazione di competenze di cui saremo capaci. Coniugare gli obiettivi della transizione energetica con la lungimiranza nella pianificazione paesaggistica e la qualità della progettazione, è quindi la sfida cruciale del prossimo futuro. E questo vale tanto più in Toscana, regione capace tra le prime in Italia a co-pianificare e condividere col MiC l'approvazione del proprio PIT con valenza di *Piano Paesaggistico Regionale* (2015). Uno strumento questo formidabile, che potrà e dovrà svolgere la funzione di bussola per le tante trasformazioni necessarie che ci aspettano. In altri termini, il **progetto di paesaggio** dovrà diventare il cuore stesso del progetto di un parco eolico o di un impianto agrivoltaico. Non dovremo più assecondare la filosofia dei *due tempi* che ha caratterizzato tutto il recente passato (prima progetto l'impianto FER, poi ne mitigo gli impatti paesaggistici). Dovremo invece promuovere una grande stagione multidisciplinare, fondata su una visione olistica e sulla teoria della complessità, sia nella pianificazione che nella progettazione.