



Associazione ambientalista

LA CITTÀ ECOLOGICA APS

www.lacittaecologica.it
info@lacittaecologica.it
info@pec.lacittaecologica.it

RINNOVABILI: NORMATIVA SU AREE IDONEE E RUOLO DELLE REGIONI

PREMESSA: La Regione Toscana è indietro sulla strada della Transizione Energetica. La regione doveva arrivare nel 2025 a installare 1.019 MW in più rispetto alla potenza da rinnovabili installata alla fine del 2020, che era di 2.365 MW. Quindi doveva raggiungere 3.384 MW di potenza da rinnovabili. Invece si è fermata a 3.177 MW. Meno di quello che doveva raggiungere, finendo in fondo tra le regioni italiane. Nei primi due mesi del 2026 la situazione è ancora peggiore: a fronte di 72,24 MW da installare, ne sono stati installati 32,31, meno del 45%. (dati TERNA). È un ritardo che tutti coloro che hanno a cuore le sorti del pianeta e il contrasto ai cambiamenti climatici, essi sì distruttivi del paesaggio, dell'agricoltura, della biodiversità e, in prospettiva, della stessa vita, non possono che impegnarsi a recuperare velocemente. Ma anche chi ha a cuore l'indipendenza energetica del paese non può che impegnarsi a ridurre fortemente, fino in prospettiva ad azzerare, l'uso dei combustibili fossili e puntare tutto sull'energia pulita da sole e vento, le uniche risorse energetiche di cui dispone l'Italia.

LA NORMATIVA IN VIGORE: Da poco esiste una normativa nazionale definitiva per le aree idonee. È quella riportata nel cosiddetto TESTO UNICO RINNOVABILI 6.0, cioè il D.Lgs. 190/2024.

Ci sono delle aree che per legge nazionale sono idonee all'installazione di impianti FER (Fonti Energetiche Rinnovabili), e che quindi usufruiscono di procedimenti autorizzativi semplificati. Su esse la Regione non ha alcuna facoltà di apportare modifiche di sorta. Sono, sintetizzando le norme, siti ove sono già installati impianti della stessa fonte, cave e miniere cessate, discariche chiuse e ripristinate, siti nelle disponibilità delle FFSS, dei concessionari autostradali, delle società aeroportuali, altri siti demaniali.

Per gli impianti fotovoltaici sono idonee, oltre alle aree elencate sopra, le aree interne agli stabilimenti e agli impianti industriali, non destinati alla produzione agricola o zootecnica né alla produzione di energia da fonte rinnovabile, nonché le aree classificate agricole racchiuse in un perimetro i cui punti distino non più di 350 metri dal medesimo impianto o stabilimento. Sono idonee per impianti fotovoltaici le aree adiacenti alla rete autostradale entro una distanza non superiore a 300 metri, gli edifici e le loro aree pertinenziali, strutture edificate, aree a destinazione industriale, direzionale, artigianale, le aree adibite a parcheggi, gli invasi idrici e i

laghi di cave. Quindi tutte le aree che vengono spesso citate da chi si oppone ai parchi fotovoltaici (tetti, capannoni, parcheggi) **sono già idonee**.

L'installazione degli **impianti fotovoltaici con moduli collocati a terra** in ampliamento di impianti esistenti, in **zone classificate agricole è consentita se finalizzata alla costituzione di una CER (Comunità Energetica Rinnovabile)**.

È comunque sempre consentita l'installazione di impianti agrivoltaici di cui all'articolo 4, comma 1, lettera f-bis), attraverso l'impiego di moduli collocati in posizione adeguatamente elevata da terra.

Quindi la realizzazione di **impianti agrivoltaici**, conformi alla definizione che di essi dà la normativa, **sono sempre consentiti in zona agricola**. Le Regioni su questo non possono intervenire. Meno che mai i comuni.

Cosa può fare veramente secondo la legge la Regione?

In primis deve garantire nelle sue scelte il coinvolgimento degli enti locali. Ma questo non può servire per avere supporto a scelte che contrastino la legge nazionale. Questo servirebbe solo a perdere ulteriori ricorsi al TAR e quindi sperperare soldi pubblici.

La Regione deve individuare aree idonee **ulteriori** rispetto a quelle già individuate dallo Stato, rispettando dei criteri stabiliti per legge. Comunque non può prevedere divieti generali e astratti.

La Regione deve garantire che le aree agricole qualificabili come idonee, **per impianti fotovoltaici con moduli a terra, dato che gli agrivoltaici sono sempre consentiti**, a livello regionale non siano inferiori allo 0,8 per cento delle Superfici Agricole Utilizzate (SAU) né superiori al 3 per cento delle SAU; (SAU Toscana 640.111 ettari ; 0,8% 5.121ha; 3% 19.203ha).

La Regione secondo noi deve intervenire con proprie risorse per incentivare ulteriormente, in aggiunta agli incentivi statali, la realizzazione di impianti, in particolare in aree già degradate e/o impermeabilizzate, sui tetti delle costruzioni civili e industriali. Gli incentivi economici, dovrebbero essere impiegati per incentivare i comuni ad accettare l'installazione di impianti energetici di **grande taglia**, FV , eolico e batterie. I benefici fiscali dovrebbero essere diretti all'insieme dei cittadini del territorio che ospita gli impianti e non dispersi in un fitta ragnatela di benefici fiscali individuali. Questo sarebbe anche l'unico modo per perseguire una transizione che sia equa e che vada a beneficio anche di quella larga fetta della popolazione che non può installare impianti individuali, o perché abita in condomini, o perché risiede in zone o edifici con vincoli paesaggistici o storici, o per qualsiasi altro motivo.

La Regione deve incentivare l'Agrivoltaico avanzato rispetto al semplice Agrivoltaico e l'Agrivoltaico rispetto al Fotovoltaico a terra. Inoltre deve dare prescrizioni perché gli impianti agrivoltaici lo siano realmente e siano progettati per

garantire il loro inserimento nel paesaggio secondo i criteri dell'agrivoltaico sostenibile. Ricordiamo che per «impianto agrivoltaico» si intende impianto fotovoltaico che preserva la continuità delle attività colturali e pastorali sul sito di installazione. Per «impianto agrivoltaico avanzato» “È necessario che la superficie minima destinata all'attività agricola/pastorale, nell'ambito del sistema agrivoltaico, risulti pari almeno al 70% della superficie totale del sistema agrivoltaico”.

Gli impianti agrivoltaici per ISPRA non rappresentano consumo di suolo.

Nel definire i provvedimenti a breve termine, quelli con orizzonte 2030, riguardanti la transizione energetica del sistema elettrico in Toscana, e in particolare quelli legati al Decreto Aree Idonee, finalizzati al conseguimento dell'obiettivo dei **4,2 GW** di potenza rinnovabile installata in più rispetto al livello del 2020, sarebbe opportuno tener conto già da ora degli obiettivi ben più sfidanti relativi al raggiungimento del NetZero al 2050.

Va infatti considerato che il PNIEC 2024 prevede al 2050 una potenza installata di FV di 245 GW a cui si aggiungono 51 GW di eolico, per un totale di 296 GW di nuove FER. Si tratta di una potenza che supera di 180 GW gli obiettivi nazionali del 2030. Ipotizzando di assegnare alla Toscana la stessa percentuale sul totale nazionale applicata per il decennio in corso, la Toscana dovrà installare nei 2 decenni successivi altri **9,4 GW** di potenza rinnovabile, per un totale, nei 30 anni, di **13,6 GW**, quasi 17 volte di più degli 812 MW installati nei primi 5 anni.

Inoltre questo obiettivo di 13,6 GW dal 2020 al 2050, se continua l'assurda idiosincrasia verso l'eolico (on shore, off-shore persino flottante), dovrà essere prodotta per lo più con FV. Tenuto conto della minor produttività specifica del FV rispetto all'eolico, l'ipotizzato obiettivo finale di 13,6 GW potrebbe risultare **fortemente sottostimato**.

Ancora più sottostimato sarebbe questo obiettivo al 2050 secondo altri scenari, per esempio quelli disegnati da ASPO ITALIA.

Impianti fotovoltaici. Per raggiungere l'obiettivo dei 13,6 GW in più è necessario cambiare passo e approccio. Vanno **decisamente favoriti e sostenuti i grandi impianti, anche attraverso gli incentivi ai comuni di cui abbiamo parlato in precedenza**, nonché interventi di informazione e sensibilizzazione delle comunità locali per far comprendere l'indispensabilità di tali scelte.

Infatti i **piccoli impianti**, soprattutto quelli domestici, **sono inefficienti e quindi costituiscono uno spreco di risorse**. Per rendersene conto basta considerare l'incremento di produzione FV in Toscana nei 4 anni da fine 2020 a fine 2024 (ultimo anno per cui è disponibile il rapporto TERNA sulle statistiche regionali). In questo periodo c'è stato un incremento di potenza FV di 600 MW (da 866,5 a 1466,5 MW), ma la produzione annua da FV è aumentata di appena 430 GWh (da 946,4 a 1376,7 GWh). Quindi la potenza aggiuntiva di questi 4 anni, concentrata principalmente sui piccoli impianti incentivati dagli ecobonus, produce in media poco più di 700

kWh/kW, meno della metà della produttività che ci si può aspettare alle latitudini della Toscana.

Significativo il confronto con l'impianto Sorgenia da 33 MW entrato in servizio a Grosseto lo scorso giugno, per il quale è prevista una produzione annua di 58 GWh, cioè più di 1800 kWh/kW. Il tutto ad un costo al kW installato inferiore ai 1000 €/kW (30 M€ l'investimento totale), mentre un impianto domestico costa intorno ai 1500-2000 €/kW senza accumulo. Combinando il dato della produttività con quello del costo unitario della potenza risulta che **un Euro investito in grandi impianti produce 3/4 volte più energia di un Euro investito in impianti domestici.**

Se si passa dalla potenza all'energia necessaria al 2050 la centralità dei grandi impianti appare ancora più evidente: a quella data occorrerà avere impianti FER capaci di produrre 40 TWh. Supponendo di innalzare la produzione idroelettrica e geotermica a 10 TWh, resterebbero **30 TWh** da coprire con nuove FER. I 13,6 GW di potenza da installare in Toscana da qui al 2050, produrrebbero meno di 10 TWh se avessero una resa di 700 kWh/kW come è avvenuto fino ad oggi con la proliferazione di impianti domestici. Con la produttività di 1800 kWh/kW di un grande impianto la produzione salirebbe a quasi 25 TWh, un valore non molto distante dall'obiettivo. La produttività media delle CER è stimata in 1250 kWh/kW, quindi esattamente a metà tra i valori precedenti.

Va inoltre considerato che il **contributo complessivo dei piccoli impianti su tetto sarebbe comunque trascurabile** rispetto all'estensione totale dei parchi FV che dovranno essere installati per conseguire gli obiettivi al 2050. Infatti, il sopraccitato impianto FV di Grosseto occupa un'area di 40 ettari per 32 MW di potenza. Mantenendo lo stesso rapporto potenza installata/superficie occupata, l'installazione dei 13,6 GW aggiuntivi richiederebbe una superficie di 17mila ettari, ovvero 170 kmq. Sarebbero superfici e quindi potenza generata irraggiungibili solo con piccoli impianti.

Tuttavia fra gli interventi finalizzati a rendere maggiormente accettabili dalle comunità locali gli indispensabili grandi impianti si dovrebbe prevedere anche, nell'ambito della negoziazione con gli investitori privati, di condividere con una Comunità Energetica (CER) una parte dell'impianto inferiore a 1 MWp (tale è infatti la dimensione massima di un impianto FV divisibile, in base alle normative, con una CER), così da generare un beneficio diretto per i soci della CER ubicati nell'ambito dello stesso territorio (quello servito dalla stessa cabina elettrica primaria) dell'impianto FV. Le Comunità Energetiche possono inoltre svolgere un ruolo quantitativamente modesto ma qualitativamente importante, favorendo la cooperazione di diversi soggetti pubblici e privati (Comuni, cittadini, piccole imprese, realtà associative presenti sul territorio), l'autonomia e la consapevolezza energetica, la formazione di una coscienza responsabile sul consumo dell'energia, una consapevolezza energetica che porti a superare la contrarietà verso i grandi impianti e quindi, di fatto, verso la Transizione Energetica. Da un punto di vista tecnico inoltre, avvicinare la produzione al consumo di energia nell'ambito di una

stessa cabina elettrica primaria, agevola la gestione della rete elettrica A.T. nazionale, riducendo le problematiche del bilanciamento della rete.

Sistema di accumulo giornaliero. Per quanto riguarda gli accumuli giornalieri, cioè le batterie, valgono considerazioni analoghe alle precedenti per quanto riguarda la dimensione. Se si intende puntare ad un sistema totalmente decarbonizzato vanno incentivati i grossi impianti di accumulo al servizio della rete. Ciò è necessario affinché, tutta la capacità di accumulo giornaliera possa essere utilizzata dal gestore della rete in sinergia con la capacità dei turbogas e degli elettrolizzatori in modo da ottimizzare il livello di utilizzo delle infrastrutture più costose e quindi ridurre l'entità della loro potenza installata.

Bilanciamento stagionale e sistema di accumulo stagionale. Infine, relativamente all'accumulo stagionale il discorso è ancora prematuro. Per ora e per i lustri a venire l'integrazione stagionale dovrà essere affidata a impianti turbogas alimentati a gas naturale. Il PNIEC 2024 prevede al 2030 una produzione da turbogas di quasi 100 TWh, su una produzione totale annua di 333 TWh, che dovrebbero essere sufficienti per bilanciare le carenze stagionali della produzione FER.

Nella prospettiva di lungo termine, va comunque tenuto presente fin da ora che, per bilanciare la variabilità delle FER, una quota del 10% del fabbisogno elettrico annuale andrà coperta da una fonte programmabile e sufficientemente flessibile e che l'unica tecnologia idonea questo scopo è quella turbogas.

Occorre inoltre considerare che alla forte riduzione della produzione da turbogas in termini di energia, non corrisponderà necessariamente una riduzione della potenza installata, in quanto i picchi del carico residuo tenderanno a restare invariati o addirittura ad aumentare a causa dell'aumento della richiesta di energia elettrica. Quindi vanno conservati gli attuali siti produttivi turbogas e le linee gas che li alimentano.

Per centrare l'obiettivo del NetZero al 2050, gli impianti turbogas andranno dotati di sistemi di cattura della CO₂ dai fumi e dovranno essere collegati con carbodotti ai siti di stoccaggio, localizzati lungo il versante adriatico della penisola.

Infine, in una prospettiva ancor più lontana, per realizzare il vero e proprio sistema di accumulo stagionale, ovvero quello necessario per affrancarci anche dall'importazione di gas naturale, utilizzando il surplus estivo da FV per produrre metano di sintesi, andranno realizzati numerosi impianti metanatori. Sempre per ragioni di economia di scala, questi impianti andranno raggruppati negli stessi siti che ospiteranno gli elettrolizzatori. Questi siti dovranno avere delle buone connessioni con le 3 reti nazionali di trasporto: elettricità, metano e CO₂.

Questi sono gli orizzonti entro cui deve muoversi secondo noi la Legge Regionale sulle Aree idonee se si vogliono raggiungere gli obiettivi regionali al 2030 con uno sguardo al 2050, consapevoli che quegli stessi obiettivi nazionali sono totalmente

insufficienti per arrivare alla completa decarbonizzazione delle attività umane al 2050.

Chiediamo che quelle che abbiamo esposte siano assunte come le priorità della nuova legge sulle aree idonee della Regione Toscana.

Pisa 22 aprile 2026.

Associazione ambientalista

LA CITTÀ ECOLOGICA APS