RICHIESTE ALL'ASSESSORATO ALL'AMBIENTE DELLA REGIONE TOSCANA IN MERITO AI CRITERI DA ADOTTARE PER INDIVIDUARE LE AREE IDONEE ALL'INSTALLAZIONE DI IMPIANTI A FONTE RINNOVABILE

Nell'individuare le aree idonee all'installazione di impianti a fonte rinnovabile si chiede alla Regione Toscana di adottare i **seguenti criteri**:

- **Escludere tutte le aree soggette a rischio idrogeologico**, in particolare le aree montane dell'Appennino.
- **Attuare** tempestivamente nella Regione Toscana **la "Strategia Nazionale per la Biodiversità al 2030"** (conforme alla corrispondente Strategia Europea e parte dello European Green Deal), che prevede l'obbligo di **estendere le aree protette fino ad almeno il 30% del territorio entro il 2030**. Ciò comporta per la Regione Toscana l'obbligo di **raddoppiare la superficie protetta**, che dovrà passare dall'attuale **15%** circa al **30%** del territorio regionale.
- Come logica conseguenza di quanto esposto al punto precedente, si chiede di **escludere dall'insieme della aree idonee regionali tutte le aree protette presenti e future e le corrispondenti zone di rispetto**.
- **Individuare le aree idonee** in base alla definizione che nella normativa europea viene data alle "zone di accelerazione per le energie rinnovabili", **includendo** cioè **le superfici artificiali già edificate o urbanizzate, come le coperture degli edifici, i parcheggi, i siti industriali e artigianali**, ecc... **ed evitando nel modo più assoluto le zone protette e quelle ad esse limitrofe**, come raccomandato anche del Regolamento europeo sul ripristino della natura.
- Pianificare lo sviluppo delle fonti rinnovabili in Toscana al 2030 in base agli obiettivi del PNIEC (4250 MW da realizzare entro il 2030). Per raggiungere questo obiettivo non è necessario far ricorso all'energia eolica, è sufficiente il **fotovoltaico**, la risorsa rinnovabile per vocazione più congeniale alla natura del territorio toscano.
- Si chiede di prevedere uno sviluppo del **fotovoltaico** solo all'interno delle zone di accelerazione richiamate in precedenza. Per raggiungere l'obiettivo del PNIEC è sufficiente infatti installare impianti fotovoltaici su una superficie complessiva di 36 km quadrati (corrispondenti ad un quadrato di 6 km x 6 km) facilmente reperibile in aree già edificate, industriali o artigianali della Toscana.

Nelle pagine seguenti si forniscono ulteriori dettagli sui punti appena evidenziati.

Nel definire i piani di sviluppo delle rinnovabili in Toscana, si chiede che l'Assessorato competente tenga conto dei seguenti aspetti.

EVITARE DI REALIZZARE IMPIANTI IN ZONE DI DISSESTO IDROGEOLOGICO

L'Appennino Tosco-Emiliano è uno dei territori più franosi d'Italia. Le cartografie dell'ISPRA restituiscono infatti un quadro di altissimo rischio con zone di dissesto già segnalate e altre ancora che potrebbero non essere state rilevate o cartografate. La vulnerabilità dell'area si è manifestata anche in occasione dell'alluvione di maggio 2023 dove in estese zone appenniniche sono stati registrati innumerevoli movimenti franosi. L'installazione di infrastrutture di grande peso e dimensioni, con fondazioni e con gli interventi necessari per creare la viabilità adatta all'installazione e alla manutenzione degli impianti, potrebbero attivare o riattivare piani di scivolamento e di distacco dei dissesti, con un aumento significativo del livello di rischio per la sicurezza dei territori e per l'incolumità delle persone.

Nel caso dovessero verificarsi in futuro eventi catastrofici riconducibili ad un uso poco attento del territorio montano per fini energetici, **coloro che avranno consentito tale sfruttamento saranno chiamati a risponderne**.

ATTUARE LA STRATEGIA NAZIONALE SULLA BIODIVERSITA' PRIMA DI DECIDERE LE AREE IDONEE

La "*Strategia Nazionale per la Biodiversità al 2030*"[1] (predisposta dall'Italia sulla base della corrispondente "*Strategia Europea per la Biodiversità al 2030*"[2]) ha come obiettivi strategici **l'estensione della rete delle aree protette terrestri e marine** e il **recupero degli ecosistemi degradati**.

In particolare, entro il 2030 l'Italia si è impegnata ad **ampliare l'attuale rete di aree protette**, che deve raggiungere **almeno il 30%** della superficie terrestre e il **30%** della superficie marina attraverso un sistema integrato di aree protette, Rete Natura 2000 ed altre aree legalmente protette. Di questo 30% almeno il **10%** deve essere protetto in modo **rigoroso** (incluse **tutte le foreste primarie e vetuste**). Inoltre deve essere realizzato un sistema di **corridoi ecologici per garantire la connessione ecologico-funzionale della rete delle aree protette** a scala locale, nazionale e sovranazionale.

Tra le azioni da svolgere si evidenziano: un "Inventario e mappatura delle foreste primarie e vetuste esistenti" e istituzione della "**Rete nazionale dei boschi vetusti**" e un "Inventario e mappatura sia delle zone del nostro Paese ad alto valore (o potenziale) di biodiversità sia degli altri ecosistemi ricchi di carbonio, come le torbiere, i pascoli, le zone umide, praterie di fanerogame marine, alghe ed ecosistemi marini calcificanti. Identificazione delle aree prioritarie da sottoporre a protezione rigorosa e valutazione dei servizi ad essi connessi."

Riguardo al **ripristino degli ecosistemi terrestri e marini**, l'Italia si impegna a **garantire il non deterioramento di tutti gli ecosistemi** ed assicurare che vengano ripristinate vaste superfici di quelli degradati, con particolare attenzione a quelli potenzialmente più idonei a catturare e stoccare il carbonio nonché a prevenire e ridurre l'impatto delle catastrofi naturali. Inoltre è necessario **raggiungere la neutralità del degrado del territorio e l'aumento netto pari a zero del consumo del suolo** e compiere progressi significativi nella protezione e ripristino della produttività ecologica e agricola dei suoli e nella bonifica e nel ripristino dei siti con suolo degradato e contaminato.

Nel documento si afferma che: *"Come evidenziato dalla Strategia Europea per la Biodiversità,* ***l'attuale rete di aree protette non è sufficientemente estesa ed interconnessa*** *da garantire adeguatamente la salvaguardia della biodiversità.* ***Entro il 2030, pertanto, tale rete dovrà essere ampliata*** *per garantire la conservazione di specie, habitat ed ecosistemi rari, a rischio di degrado, o che versano in stato di*

[1] https://www.mase.gov.it/sites/default/files/archivio/allegati/biodiversita/strategia_nazionale_biodiversita_2030.pdf

[2] https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0380

conservazione sfavorevole ***e dovrà integrare corridoi ecologici*** *che migliorino la permeabilità del territorio e aumentino la resilienza ai cambiamenti climatici. Un ulteriore contributo alla lotta ai cambiamenti climatici dovrà essere fornito sottoponendo a* ***protezione rigorosa gli ecosistemi ricchi di carbonio (come foreste vetuste****, torbiere, pascoli, zone umide, praterie a fanerogame marine, alghe ed ecosistemi marini calcificanti), tenuto debitamente conto, nella definizione delle priorità di intervento, dei criteri di rarità e del livello di rischio di scomparsa/degrado."*

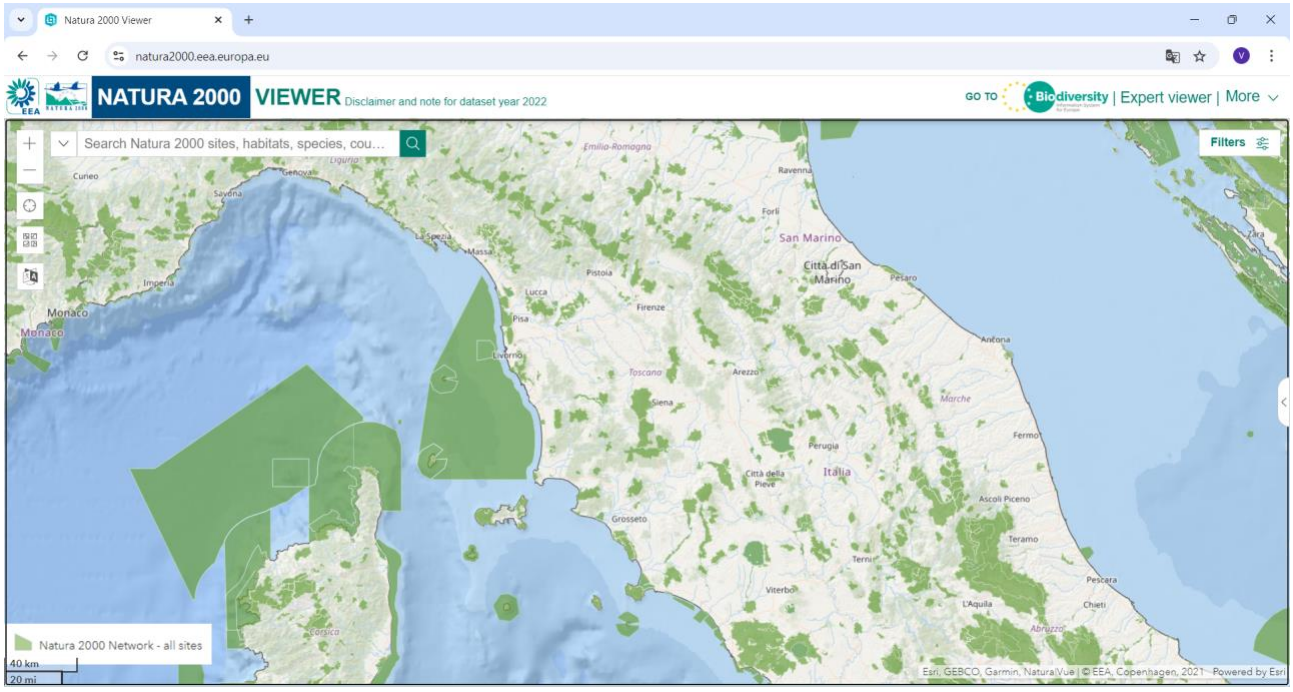
Attualmente in Toscana sono presenti 157 aree protette Natura 2000, con la seguente composizione:

Siti Natura 2000 sulla terraferma: 327.005 ettari (**14,23%** del territorio regionale)

Siti Natura 2000 in mare: 442.636 ettari (**27,08%** dello spazio marittimo regionale)

Come si vede nella mappa seguente, le aree protette in Toscana presentano una distribuzione a macchia di leopardo.

Entro il 2030 **la Regione Toscana dovrà quindi non solo raddoppiare l'estensione delle sue aree protette, ma dovrà anche connetterle tra loro** mediante corridoi ecologici.



In particolare questa connessione ecologica tra le aree protette sarà necessaria **soprattutto nelle zone montane dell'Appennino.**

Questa pianificazione regionale in tema di aree protette si chiede che venga svolta **prima di definire le aree idonee alle fonti rinnovabili**, per evitare che aree di pregio vengano degradate dall'installazione di impianti rinnovabili su scala industriale.

CRITERI CHE LA REGIONE DEVE SEGUIRE PER DEFINIRE LE AREE IDONEE

Si riporta qualche estratto del nuovo Regolamento Europeo sul ripristino della natura, approvato il 18 agosto 2024:

"La direttiva (UE) 2018/2001 impone agli Stati membri di effettuare una mappatura coordinata per la diffusione delle energie rinnovabili sul loro territorio al fine di determinare il potenziale interno e la superficie (…) necessaria per l'installazione di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili (…). ***Tali zone necessarie (…) devono essere commisurate alle traiettorie stimate (…) stabilite nei piani nazionali per l'energia e il clima."***

Qui si dice che **le superfici necessarie all'installazione di impianti rinnovabili devono essere commisurate agli obiettivi del PNIEC, non in eccesso rispetto a questi**. Quindi la Regione Toscana deve limitarsi a pianificare le rinnovabili secondo il suo obiettivo stabilito nel Decreto aree idonee al 2030, che vedremo nel paragrafo successivo.

Inoltre si dice che:

"Gli Stati membri dovrebbero designare un sottoinsieme di tali zone come ***zone di accelerazione per le energie rinnovabili****. Le zone di accelerazione per le energie rinnovabili sono luoghi specifici, sulla terraferma o in mare, particolarmente adatti all'installazione di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili,* ***in cui si prevede che la diffusione di un tipo specifico di energia rinnovabile non abbia impatti ambientali significativi****. Gli Stati membri devono* ***assegnare priorità alle superfici artificiali ed edificate, come i tetti e le facciate degli edifici, le infrastrutture di trasporto e le loro immediate vicinanze, i parcheggi****, le aziende agricole, i siti di smaltimento dei rifiuti, i siti industriali, le miniere, i corpi idrici interni artificiali, i laghi artificiali o i bacini artificiali e, se del caso, i siti di trattamento delle acque reflue urbane, così come i terreni degradati non utilizzabili per attività agricole.*

Nella designazione delle zone di accelerazione per le energie rinnovabili e delle apposite zone per le infrastrutture, gli Stati membri devono ***evitare le zone protette e tenere conto dei loro piani nazionali di ripristino****."*

Qui si dice che le "**zone di accelerazione per le energie rinnovabili**" (cioè le **aree idonee**) **devono essere zone dove le rinnovabili non determinano un impatto ambientale significativo** (zone edificate, industriali, ecc…) e pertanto **non possono essere considerate idonee le zone comprese nelle aree protette presenti e future** (cioè il 30% del territorio regionale che sarà protetto in base alla Strategia Nazionale sulla biodiversità al 2030).

COME LA TOSCANA PUÒ RAGGIUNGERE GLI OBIETTIVI SULLA RINNOVABILI AL 2030

Il Decreto aree idonee del 21/06/2024 ripartisce l'obiettivo fissato dal PNIEC per l'Italia al 2030 tra le Regioni italiane (il cosiddetto "burden sharing" regionale), ma solo per il complesso delle fonti rinnovabili, senza indicare obiettivi specifici per l'eolico nelle singole Regioni.

Nel caso della **Toscana** il Decreto aree idonee stabilisce un obiettivo di potenza incrementale da fonti rinnovabili da realizzare entro il 2030 rispetto al 31/12/2020 di **4250 MW**.

Considerando che nel periodo dal 31/12/2020 al 30/6/2024 è stata già installata una potenza rinnovabile di 459 MW, **la potenza rinnovabile residua che rimane da installare in Toscana da oggi fino al 2030 è pari a 3791 MW**.

E' importante notare che il Decreto aree idonee **non specifica a quali fonti rinnovabili si debba ricorrere.**

Pertanto **non esiste** per la Toscana (così come ogni altra Regione) **un quantitativo obbligatorio di potenza eolica da installare**; in teoria la potenza eolica da installare in Toscana potrebbe anche essere zero.

In Toscana è possibile soddisfare l'obiettivo del Decreto aree idonee (3791 MW di nuova potenza rinnovabile entro il 2030) utilizzando la risorsa maggiormente presente nella Regione: **solare fotovoltaico.**

Vediamo cosa comporterebbe realizzare questi **3481 MW installando solo impianti fotovoltaici** in aree già urbanizzate (edifici non vincolati, aree industriali e artigianali, parcheggi), escludendo categoricamente aree agricole o naturali.

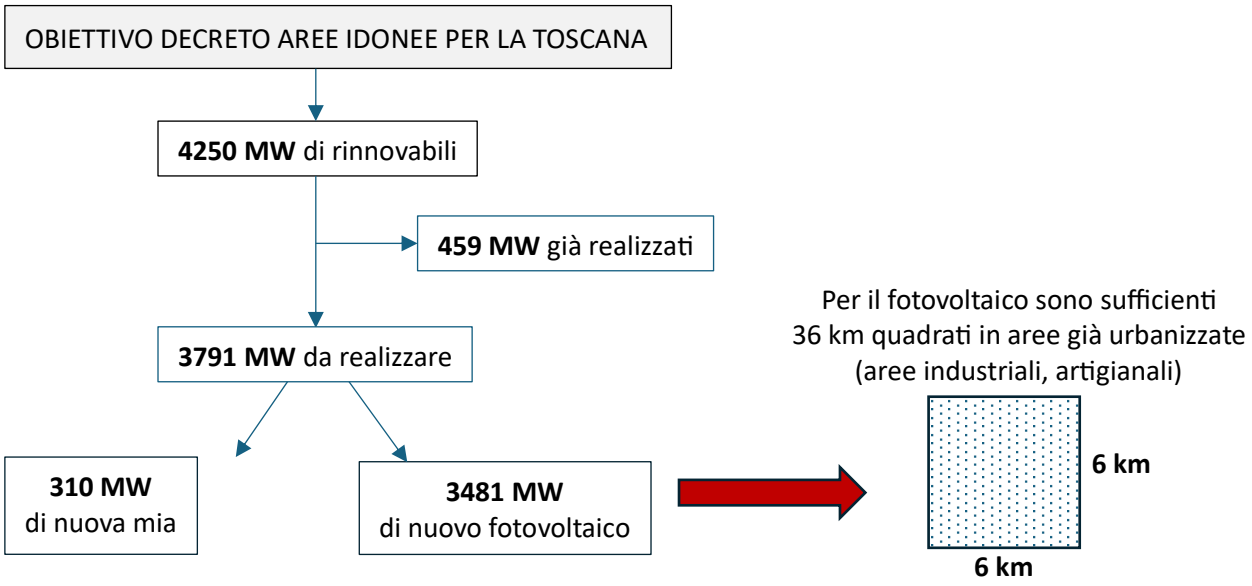
Con gli attuali rendimenti dei moduli fotovoltaici (che superano abbondantemente il 20%), per realizzare un impianto da 1 kW occorrono circa 5 metri quadri su un tetto inclinato e circa 10 metri quadri su tetto o superficie piana.

Questo ingombro coincide con quanto affermato dall'ISPRA nel suo rapporto "*Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici, edizione 2023, report n.37/202*", nel quale si dichiara che **su tetti piani occorre "disporre di 10,3 metri quadri per ogni kW installato".**

Considerando quindi il valore ipotizzato dall'ISPRA, e supponendo in via cautelativa che si disponga solo di superfici piane (mentre su quelle inclinate l'ingombro è circa la metà), per ogni MW installato occorre una superficie di 1,03 ettari.

Per realizzare quindi 3481 MW occorrono 3585 ettari, che possiamo arrotondare a 3600 ettari, cioè 36 km quadrati (equivalenti ad **un quadrato di 6 km x 6 km**).

L'immagine seguente spiega il ragionamento:



Ovviamente questo quadrato 6 km x 6 km non deve essere tutto in un unico posto, ma questa superficie complessiva può essere individuata in varie aree industriali, artigianali, parcheggi, tetti di abitazioni in tutta la Toscana. Non è affatto difficile.

Per dimostrare che la superficie richiesta è abbastanza modesta, si evidenziano nella mappa seguente le aree industriali presenti nella sola zona di Sesto Fiorentino, la cui superficie complessiva è prossima ai 20 km quadrati.



Il ragionamento fatto dimostra che **l'eolico in Toscana non è affatto indispensabile** ad attuare gli obiettivi del PNIEC.

Vediamo invece cosa succederebbe se volessimo realizzare i **3481 MW** necessari alla Toscana installando **impianti eolici**.

Considarando una taglia media degli aerogeneratori di 3,5 MW ciascuno, **sarebbero necessari 1000 aerogeneratori.**

Visto il distanziamento necessario tra gli aerogeneratori di circa 500 metri l'uno dall'altro (per evitare interferenze), significherebbe realizzare idealmente **una fila di aerogeneratori (ciascuno alto 200 metri) lunga 500 km**, circa due volte la lunghezza dei confini regionali tra Toscana e le regioni appenniniche limitrofe Emilia Romagna, Marche e Umbria.