

INTRODUZIONE

La stesura di Linee Guida che consentano un corretto inserimento ambientale degli impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica richiede un approfondimento preliminare delle problematiche ambientali ed energetiche del territorio regionale. Tale approccio conoscitivo passa per una serie di azioni quali: la presa d’atto dello stato attuale delle installazioni eoliche, della loro collocazione sul territorio, della effettiva funzionalità degli stessi e delle problematiche insorte a causa della loro presenza.

A tal proposito la Tab.1 riporta un quadro della potenza eolica installata sul territorio italiano dal quale emerge che la regione Abruzzo è quinta in ordine di potenza installata ma si colloca al terzo posto in termini di potenza specifica, con circa 15 kW/kmq di territorio, risultato decisamente interessante.

Regione	Area (kmq)	Potenza al 2004 (MW)	Istallazioni nel 2005	TOTALE al 2005 (MW)	Potenza Specifica al 2005 (kW/kmq)
Campania	13596	327.69	143.92	471.61	34.69
Puglia	19347	246.85	87.35	334.20	17.27
Abruzzo	10794	158.22	0.00	158.22	14.66
Sardegna	24090	241.62	93.00	334.62	13.89
Molise	4438	35.37	15.84	51.21	11.54
Sicilia	25707	145.66	112.40	258.06	10.04
Basilicata	9992	85.28	0.00	85.28	8.53
Liguria	5416	4.80	0.00	4.80	0.89
Lazio	17203	9.00	0.00	9.00	0.52
Umbria	8456	1.50	0.00	1.50	0.18
Emilia Romagna	22123	3.50	0.00	3.50	0.16
Trentino A.A.	13613	1.20	0.00	1.20	0.09
Toscana	22993	1.80	0.00	1.80	0.08
Calabria	15080	0.64	0.00	0.64	0.04
Marche	9693	0.00	0.00	0.00	0.00
Friuli	7846	0.00	0.00	0.00	0.00
Lombardia	23856	0.00	0.00	0.00	0.00
Piemonte	25399	0.00	0.00	0.00	0.00
Valle d'Aosta	3264	0.00	0.00	0.00	0.00
Veneto	18365	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTALE	301271	1263.13	452.51	1715.64	

TAB.1 – Potenza eolica installata nelle diverse regioni italiane

La orografia del territorio abruzzese è estremamente complessa e la disponibilità della risorsa eolica è strettamente connessa a tale caratteristica; le aree vicino ai litorali sono poco ventose mentre quelle site in alta montagna, benché ventose, sono poco indicate ad ospitare delle turbine eoliche, sia per problemi tecnologici che per problemi ambientali e paesaggistici.

Rimangono così le aree medio ed alto collinari, poste ad altitudini comprese fra 500 e 1200 metri circa, in cui la disponibilità di energia eolica è fortemente condizionata dalla eventuale presenza di sistemi montuosi posti nelle vicinanze e dalla turbolenza del vento incidente nell’area stessa (variabilità temporale della risorsa vento valutata su tempi estremamente ridotti) .

Ciò non fa escludere così che aree apparentemente ventose siano poi poco utili alla produzione di energia eolica a causa di una eccessiva variabilità direzionale e temporale del vento, così come è possibile che delle aree poste a quota poco elevata, 500-700 m slm, possano essere più fruibili, da un punto di vista energetico, di altre poste a quota maggiore.

Tutto ciò fa comprendere come l’inserimento di un impianto eolico in Abruzzo debba scaturire da un forte approfondimento conoscitivo della risorsa eolica che, altrimenti, potrebbe portare alla realizzazione di insediamenti energetici poco efficaci e di scarso interesse per il territorio e per la sua economia.

Se si analizza in dettaglio l’insieme degli impianti presenti sul territorio abruzzese, vedi Tab.2, si nota come gli stessi siano collocati su due sole province: L’Aquila e Chieti, e siano caratterizzati da macchine di piccola taglia, fatta eccezione per l’impianto di Cocullo che è ospita turbine di taglia media.

SITO	Periodo di installazione	PR	Potenza unitaria (kW)	N. Turbine	Potenza Totale (MW)
Collarmele		AQ	250	42	10.5
Collarmele		AQ	350	1	0.4
Cocullo	2004	AQ	850	37	31.5
Palena-Sangro	1994	CH	320	3	1.0
Palena-Sangro	1994	CH	220	1	0.2
Palena-Sangro	1994	CH	100	1	0.1
Tocco da Casauria		CH	200	2	0.4
Castiglione Messer Marino	2000-2002	CH	600	44	26.4
Castiglione Messer Marino	2004	CH	660	24	15.8
Monteferrante	2001-2002	CH	600	41	24.6
Montazzoli	2001	CH	600	16	9.6
Schiavi	2001	CH	600	15	9.0
Roccaspinalveti	2001-2004	CH	600	23	13.8
Roio del Sangro	2001	CH	600	10	6.0
Fraine	2002	CH	600	15	9.0

TAB.2 - Insediamenti eolici in Abruzzo

Tutte gli insediamenti eolici abruzzesi sono posti al di sotto dei 1300 m slm e sono classificabili in due categorie diverse: impianti su altopiani ed impianti su crinale; i primi trovano riscontro nel territorio della provincia aquilana i secondi nella provincia di Chieti. E’ chiaro che la differente tipologia impiantistica porta a modi diversi di occupazione del suolo ed a diverse problematiche di inserimento paesaggistico ed ambientale; gli impianti aquilani occupano aree vaste ma di piccola estensione lineare laterale, diversamente gli impianti del chietino sono caratterizzati da una spiccata occupazione lineare con maggiori problemi connessi alla visibilità.

A ciò si aggiunge la presenza di un grande numero di turbine eoliche decisamente obsolete, ne sono un esempio quelle degli impianti di Collarmele, Palena e Tocco, che pesano in termini di potenza installata ma poco contribuiscono in termini di energia elettrica prodotta. Proprio quest’ultimo punto è di fondamentale importanza in quanto, erroneamente, è pratica comune parlare degli impianti eolici in termini di potenza e non di energia prodotta; ciò che interessa principalmente è proprio quest’ultima e non la prima. La potenza di un aerogeneratore varia al variare della velocità del vento ed il valore comunemente riportato è quello nominale, ossia quello massimo, che si ottiene a velocità del vento in genere intorno ai 15 m/s, valori sicuramente molto più alti del valore medio annuo che il vento presenta nella maggior parte dei siti italiani: per cui avere tanta potenza installata non significa necessariamente produrre tanta energia.

Già una sostituzione delle macchine più vecchie porterebbe ad un incremento di potenza installata di circa il 10% ma a quasi un raddoppio dell’energia prodotta, senza incrementare l’area occupata dagli impianti in questo momento.

Se si analizzano le richieste di nuove installazioni, pervenute presso gli Uffici Regionali ed elencate in Tab.3, si nota come il ricondizionamento impiantistico sia già stato preso in considerazione da Enel Green Power che, a Collarmente, ha già operato la sostituzione delle vecchie macchine con macchine più grandi e più moderne.

DITTA	Comune	Area Protetta	Potenza Unitaria (KW)	Turbine Proposte	Potenza Totale Richiesta (MW)
Gamesa Energia Italia	Anversa e Cocullo		850	82	69.7
Gamesa Energia Italia	Ortona dei Marsi		850	18	15.3
Fri-El	Barisciano		850	24	20.4
Wind Turbines & 8.2 Energia	Pescina	P.R. Sirente-Velino e sito SIC	1500	18	27
Marsica Gas (Revamping)	Collarmente	P.R. Sirente-Velino	1500	4	6
Forte Costruzioni	Collarmente	P.R. Sirente-Velino	1500	12	18
Enel Green Power (Revamping)	Collarmente	P.R. Sirente-Velino	1500	5	7.5
Rinnovabili srl	Tocco		850	2	1.7
Abruzzo Vento	San Benedetto in Perillis		850	18	15.3
V.C.C. Energia	Celano	P.R. Sirente-Velino	2000/1000	22(7+15)	29
Seiwind	Cerchio	P.R. Sirente-Velino	2000	8	16
Toto Costruzioni	Aielli (loc. Coste Maltempo)	P.R. Sirente-Velino	2000	11	22
Toto Costruzioni	Aielli (loc. Piano d'Accio)	P.R. Sirente-Velino	2000	9	18
Toto Costruzioni	Gagliano Aterno (Monte Rimagi)	P.R. Sirente-Velino	2000	7	14
Toto Costruzioni	Gagliano Aterno (Colle Montone)	P.R. Sirente-Velino	2000	25	50
GET Srl	S. Giovanni Lipioni		2000/1800	4+1	9.8

TAB.3 – Richieste di nuove installazioni

Altro indicatore degno di nota è che in tutte le nuove proposte ci si è orientati verso macchine di media e grande potenza e ciò è possibile oggi, più che ieri, perché lo sviluppo tecnologico consente di realizzare macchine grandi che si avviano con venti bassi (macchine di Classe II e Classe III), cosa impensabile fino a qualche anno fa.

La nota dolente, si fa per dire, sta nel fatto che quasi tutte le nuove proposte di Tab.3 ricadono nella provincia dell’Aquila e, molte di esse, all’interno del Parco Regionale del Sirente-Velino; il tutto per un ammontare complessivo di 340 MW che, aggiunti agli attuali 158 MW, porterebbe ad un totale di circa 500 MW installati.

Allo stato attuale però preme sottolineare come solo 9.2 MW siano stati autorizzati, per altri 98.2 MW c’è stato il superamento della fase di Valutazione di Impatto Ambientale, ben 85 MW sono stati “archiviati” e per 16 MW non è stata dato il parere favorevole, per il rimanente la fase di VIA non è ancora stata completata.

Da questo quadro generale tracciato finora sono emersi alcuni punti interessanti:

- ❑ Il territorio abruzzese è oggetto di forti attenzioni da parte di investitori del settore energetico;
- ❑ Le aree di maggiore interesse progettuale sembrano coincidere con aree interne a Parchi o in stretta vicinanza a questi ultimi;
- ❑ Esiste una reale possibilità dell’insorgere di aree a forte concentrazione eolica

Il primo punto non pone problemi ma anzi garantisce un sano rapporto di concorrenza progettuale che potrebbe dare luogo a lavori di spicco, il secondo punto richiede assolutamente che all’interno delle Linee Guida vengano individuate le aree che la Regione Abruzzo intende escludere alle installazioni eoliche. Tale individuazione deve provenire da un’attenta concertazione con: gli Enti Parco, le Province, gli Uffici Regionali e gli esperti del settore faunistico e floristico, anche mediante collaborazione con associazioni ambientaliste di rilievo; tale Fase è già stata avviata ed è a buon punto. Parallelamente però è fondamentale che le aree oggetto di attenzione da parte degli investitori siano realmente interessanti da un punto di vista della ventosità, così da garantire uno “sfruttamento” appropriato del territorio regionale.

A tal fine, sempre all’interno del lavoro inerente le Linee Guida, verrà realizzata una mappa del vento della Regione Abruzzo che, a sua volta, verrà incrociata con le aree vietate, ciò fornirà agli investitori un quadro immediato della potenzialità regionale ed allo stesso tempo si avrà modo di comprendere più chiaramente i requisiti minimi che un sito deve avere per essere autorizzabile; la Fig.1 riporta a titolo di esempio una distribuzione di linee di vento ottenute con il programma di simulazione meteorologica che verrà usato per produrre la mappa del vento regionale.

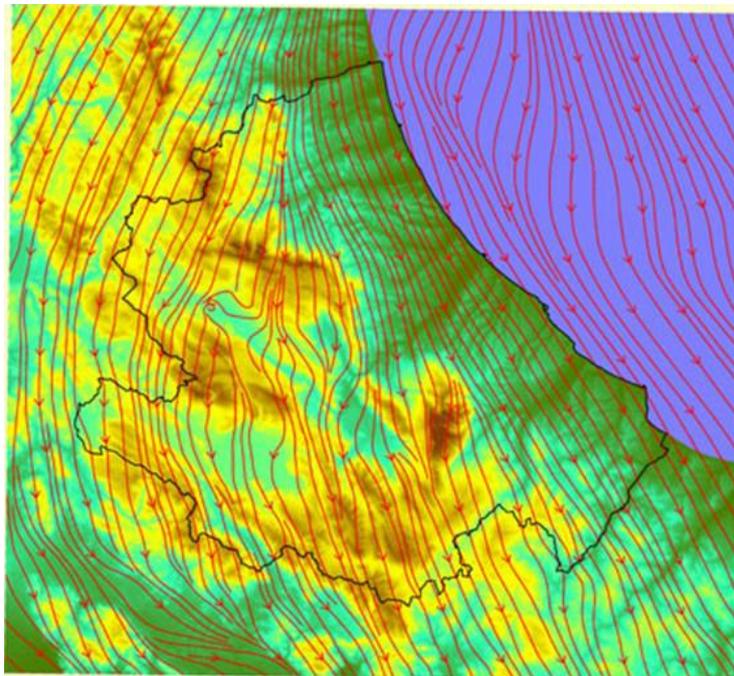


Fig.1 – Esempio di analisi di ventosità sul territorio abruzzese

Cronoprogramma

Alla luce di quanto detto finora il programma di lavoro verrà suddiviso nelle suddette Fasi, alcune delle quali si svolgeranno parallelamente:

Fase-1: verifica delle attese politiche sulla potenza eolica installabile in Abruzzo; questa fase deve essere sviluppata insieme agli Assessorati Regionali ed alla Facoltà di Ingegneria dell’Aquila, in quanto punto importante del Piano Energetico Ambientale Regionale.

Fase-2: capire se le richieste in itinere sono energeticamente sostenibili ed interessanti per la Regione; per compiere tale verifica è indispensabile una Valutazione Anemologica della Regione Abruzzo che consenta di individuare un’energia prodotta di Target, per ogni MW di “eolico” installato. Ciò permetterà di definire dei requisiti tecnici da introdurre nelle Linee Guida Regionali. Tale Fase richiede l’acquisizione dei dati sperimentali disponibili sul territorio abruzzese e, parallelamente, una simulazione numerica su mesocscala del clima regionale, su base annuale.

Fase-3: valutare quali siano le:

1. aree di territorio dove è assolutamente vietato installare impianti eolici (Aree Escluse)
2. aree dove l’installazione è legata a verifiche di incidenza da parte degli Uffici Regionali (Aree Sensibili)
3. aree dove è possibile installare impianti eolici, previa Valutazione di Impatto Ambientale (Aree Libere).

La determinazione cartografica deve avvenire parallelamente allo svolgimento della Fase-2 in modo che si sia certi che le Aree Libere siano anche energeticamente interessanti.

Per quanto riguarda l’eventuale esclusione delle Riserve e dei Parchi bisogna tenere conto di diversi fattori:

- cosa intendono fare i comuni posti sulle cinture perimetrali di tali aree
- poiché in Abruzzo le aree ZPS coincidono quasi sempre con i confini dei Parchi istituiti nella Regione è indispensabile che si stili un accordo di programma con le Associazioni ambientaliste più qualificate per un protocollo di verifica da introdurre nelle Linee Guida Regionali, compatibilmente con l’ordinanza del TAR del Lazio n.6856/2005 sulla sospensione del DM del 25/03/05 riguardante l’ “Annullamento della deliberazione 2 dicembre 1996 del Comitato per le aree naturali protette; gestione e misure di conservazione delle Zone di protezione speciale (ZPS) e delle Zone speciali di conservazione (ZSC)”.
- valutazione dello stato delle infrastrutture elettriche di connessione alla rete; in molti casi potrebbe essere un ostacolo alla realizzazione di nuovi progetti o, invece, essere stimolo per una progettazione eolica dedicata al collegamento diretto a 20 kV di piccoli impianti comunali o di comparto.

Fase-4: individuare i Piani ed i programmi di sviluppo del territorio, di maggiore importanza per la verifica di compatibilità territoriale: PPAR, PTC, PIT, Leader+, High Valley, APE, ecc....

Fase-5: definire gli indirizzi operativi in merito alle operazioni di cantiere:

Fase-6: definire le logiche di controllo di impatto ambientale::

- Impatto acustico(distanza minima da un nucleo abitativo)
- Studio delle ombre per evitare la presenza di ghiaccio sulle strade;
- Distanza minima da una carreggiata per evitare danni da proiezione di frammenti di pale

- Definizione di un valore limite di Zone di Impatto Visuale così come di Linea di Emergenza Visiva
- Simulazione di cantiere
- Convegni e momenti di incontro con coloro che vivono nelle aree oggetto di progetti eolici
- Definizione di un questionario che consenta di valutare il grado di soddisfazione e/o di consenso dell'iniziativa.

Fase-7: individuazione di un contratto tipo che i Comuni possono stipulare con i soggetti interessati alla realizzazione dell'impianto.

Soggetti Coinvolti nelle diverse FASI operative:

Regione Abruzzo, PRICOS, Province, Sovrintendenza ai Beni Ambientali, Corpo Forestale dello Stato, Gestore della rete elettrica, Comuni dei Parchi, Enti Parco, WWF Abruzzo, Lega Ambiente Abruzzo, CAI Abruzzo, V.V.F.F. (per la presenza di ripetitori di segnale in quota), APER, ANEV, Comunità Montane e Comunanze Agrarie.

Per l’acquisizione di dati anemometrici in quota sono da contattare:

1. Gamesa Eolica
2. Edison Energie Speciali
3. ENEL
4. Marsica Gas
5. TOTO SpA
6. Seiwind srl
7. 8.2 Energia & 8.2 Wind T. Eng. Srl
8. Forte Costruzioni
9. Comune di Tocco da Casauria
10. ENEA
11. CESI - ENEL