



ABSTRACT: LINEE GUIDA REGIONALI PER LA REALIZZAZIONE DI IMPIANTI EOLICI E L'INSERIMENTO NEL PAESAGGIO

Ing. Alessandro Brusa
Ing. Cristian Lanfranconi

ABSTRACT: LINEE GUIDA REGIONALI PER LA REALIZZAZIONE DI IMPIANTI EOLICI E L'INSERIMENTO NEL PAESAGGIO

Introduzione

Le linee guida regionali per la produzione di energia dallo sfruttamento del vento sono uno strumento il cui intento è quello di consolidare il quadro di certezze per chi vuole operare con serietà nel settore e sviluppare responsabilmente progetti eolici per superare le difficoltà legate alle problematiche di sostenibilità (paesistico ambientale, sociale ed economica) derivanti dalla realizzazione di impianti eolici.

Quindi gli obiettivi delle linee guida sono essenzialmente quattro:

- Razionalizzare il procedimento autorizzativo
- Elaborare uno strumento concorde con il Piano Energetico Regionale (qualora adottato)
- Definire gli strumenti per assicurare che gli impianti autorizzati vengano realizzati
- Chiarire ai soggetti coinvolti i criteri e i parametri di scelta su cui basare la valutazione della compatibilità ambientale

Il giudizio sostanzialmente positivo sullo strumento delle Linee Guida evidenzia il ruolo decisivo delle Regioni nell'ambito dello sviluppo dell'energia eolica in tema di diffusione delle rinnovabili.

Le "linee guida" previste dalla normativa di origine comunitaria per lo svolgimento del procedimento di autorizzazione unica al fine di assicurare un corretto inserimento degli impianti, con specifico riguardo agli impianti eolici, nel paesaggio, sono:

- proposte dal Ministro della attività produttive, di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del Ministro per i beni e le attività culturali
- approvate in Conferenza Unificata
- attuate dalle Regioni

Anche alla luce di quanto disposto dal D. Lgs. 387/03, e nonostante i rilievi critici che possono essere mossi alle Linee Guida regionali ad oggi emanate, è bene evidenziare che ciò che è stato finora elaborato dalle Regioni costituisce un patrimonio da non disperdere e che anzi dovrà essere valorizzato.

Criticità: Le Linee Guida, ad un'analisi approfondita, anche sotto il profilo comparativo, mostrano alcuni aspetti preoccupanti, in quanto contrastano con la tendenza incentivante promossa dalla normativa comunitaria.

Già da qualche tempo, anche precedentemente all'emanazione del D. Lgs. 387/2003, è stato fatto il tentativo di uniformare la regolamentazione (attraverso il Protocollo di Intesa "Linee Guida per l'inserimento dell'eolico nell'ambiente" fra Ministero dell'Ambiente, Ministero delle Attività Produttive, Ministero dei Beni culturali e Conferenza delle Regioni) con un risultato poco incoraggiante, che evidenzia quanto difficile sia trovare un momento di sintesi dei molteplici interessi locali e nazionali (anche) in questo settore.

Percorso normativo

Prima di entrare nel merito delle tematiche prese in considerazione dalle Linee Guida a livello regionale per l'inserimento degli impianti eolici nel territorio è opportuno richiamare anzitutto alcune delle normative legate al settore delle fonti di energia rinnovabili ed in particolare dell'energia eolica e del suo rapporto con la tecnologia, l'ambiente ed il paesaggio al fine di

offrire al lettore un riferimento sommario del percorso dai legislatori nel corso di questi ultimi ed intensi anni.

- La **legge n. 10/91** art. 1. Comma 4, nella quale l'utilizzazione delle fonti di energia eolica "*è considerata di pubblico interesse e di pubblica utilità e le opere relative sono equiparate alle opere dichiarate indifferibili e urgenti ai fini dell'applicazione delle leggi sulle opere pubbliche*".

- L'**art. 31 del D. Lgs. 31/03/1998 n. 112** riguardante il conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle Regioni e agli Enti locali, in attuazione del capo 1 della legge 15/03/1997 n. 59.

- La direttiva **85/377/CEE** sulla Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) recepita in Italia con il **DPR 12 Aprile 1996**, detta **Atto di Indirizzo e Coordinamento** che affida alle Regioni il compito di valutare le opere dell'allegato II della direttiva citata. Negli allegati A e B vengono distinte le opere da sottoporre obbligatoriamente alla VIA e quelle che le Regioni dovranno valutare caso per caso. Tuttavia nessuno specifico riferimento è fatto, nella direttiva e nell'Atto di Indirizzo e Coordinamento, agli impianti eolici. Le Regioni hanno avviato un processo di adeguamento delle norme regionali in tema di VIA, adeguando quelle esistenti o introducendone di nuove.

- La direttiva **97/11/CE** che modifica la direttiva 85/377/CE: al punto i) nell'Allegato II si parla di impianti per la produzione di energia mediante lo sfruttamento del vento.

- Il **DPCM del 3 Settembre 1999** adegua il DPR 12 Aprile 1996 (Atto di Indirizzo e Coordinamento) alla nuova direttiva 97/11/CE per gli Allegati I e II. Questo è il momento che vede l'ingresso degli impianti eolici nella normativa italiana; per essi occorrerà valutare caso per caso la necessità di sottoporli a Valutazione di Impatto Ambientale. Le Regioni hanno armonizzato le norme dell'Atto di Indirizzo e Coordinamento, alcune adeguando le norme precedentemente legiferate in materia di VIA e nella maggior parte dei casi adottando i contenuti dell'Atto senza modifiche.

Secondo l'Atto di indirizzo e Coordinamento spetta alle Regioni il compito di scegliere le tipologie di opere e le soglie dimensionali da adottare per decidere se sottoporre o meno un progetto alla procedura di **VIA**. Tuttavia impone anche l'obbligo di sottoporre a VIA i progetti che ricadano, anche in maniera parziale, nelle aree protette definite dalla **legge 349/91**. Inoltre, per le altre aree naturali protette si **dimezza** la dimensione oltre la quale la VIA diviene obbligatoria, soglia fissata dalla Regioni stesse. Nei casi in cui la VIA non sia obbligatoria, le Regioni dovranno valutare, caso per caso, se la procedura di VIA debba essere richiesta o meno attraverso la procedura di **Screening**. Tuttavia, quando l'opera in oggetto interferisca con aree protette appartenenti alle rete **Natura 2000**, è necessario effettuare una **Valutazione di Incidenza**.

- La direttiva **2001/77/CE** stabilisce che i singoli Stati membri devono individuare i propri obiettivi di incremento della quota dei consumi interni lordi da soddisfare con le rinnovabili, con una progressione che consenta di raggiungere al 2010 ai valori indicativi assegnati dalla stessa direttiva a ciascuno Stato. All'Italia è assegnato l'obiettivo indicativo di copertura del consumo elettrico lordo al 2010 del 25% adoperandosi anche per rimuovere le barriere di tipo autorizzativo e di collegamento alla rete elettrica.

- Il **Libro Bianco** per la valorizzazione energetica delle fonti rinnovabili, approvato dal CIPE con **delibera 126/99** ha individuato gli obiettivi da perseguire per ciascuna fonte rinnovabile. In particolare prevede che la potenza eolica installata in Italia giunga, entro il 2010, a 2500-3000 MW.
- **Direttiva 2001/42/CE** concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente.
- Direttiva **96/92/CE** recepita con il **D.Lgs, del 16 Marzo 1999 n. 79 (Decreto Bersani)** Attuazione della direttiva 96/92/CE recante norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica sancisce la liberalizzazione del mercato elettrico in Italia e ne definisce le linee generali di riassetto. Incentiva esplicitamente l'uso delle fonti rinnovabili e assicura la priorità di dispacciamento sulle altre fonti, gradualmente sostituendo il meccanismo previsto dal CIP 6/92.
- **Accordo di Torino**, Giugno 2001: le Regioni riconoscono l'importanza delle fonti energetiche rinnovabili come strumento per favorire lo sviluppo sostenibile e perseguono politiche per favorire le fonti più idonee ai rispettivi contesti. Manifestano inoltre l'esigenza di ridurre l'inquinamento legato alla produzione di energia ed in particolare dai gas serra. Il 4 Giugno 2001 hanno sottoscritto il protocollo di Kyoto impegnandosi a predisporre i **piani energetici ambientali regionali** (i cosiddetti **PEAR**) improntati sulle fonti rinnovabili e la razionalizzazione della produzione di energia elettrica e dei consumi energetici. L'accordo riguarda le nuove regole per la localizzazione e la realizzazione di centrali per la produzione di energia elettrica necessarie a risolvere le gravi incertezze programmatiche conseguenti al decreto sulla liberalizzazione del mercato dell'energia e alla riforma del Titolo V della Costituzione, il quale ha modificato la ripartizione delle competenze normative e regolamentari tra Stato e Regioni. Il documento sostiene che quella eolica è una delle fonti rinnovabili più attraenti per garantire costi di produzione contenuti e ridotto impatto ambientale data la tecnologia, ritenuta sufficientemente matura. All'Accordo di Torino fa riferimento il tentativo di articolazione delle prime "linee guida" condivise, attraverso il **Protocollo di Intesa** che non è stato portato a compimento per l'opposizione del Ministro per i Beni e le Attività Culturali, preoccupato dagli **impatti paesaggistici** che gli impianti eolici possono avere su un territorio così particolare come quello italiano. Nonostante ciò, queste prime "linee guida" hanno fornito uno schema importante che, pur non essendo vincolante, ha nella realtà influenzato gli indirizzi a livello regionale.
- La direttiva **2001/77/CE** recepita in Italia con il **D. Lgs. Del 29 Dicembre 2003, n. 387** relativo alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità.

Pare dunque necessario che, a fronte della definizione degli obiettivi nazionali, sia effettuata una ripartizione di detti obiettivi tra le varie Regioni, in ragione delle risorse di fonti energetiche rinnovabili sfruttabili in ciascun contesto territoriale, come tra l'altro previsto dall'art. del D. Lgs. 387. Alle Regioni è inoltre data facoltà di adottare misure per promuovere l'aumento del consumo di elettricità da fonti rinnovabili nei rispettivi territori, aggiuntive rispetto a quelle nazionali, ferma restando l'esigenza di perseguire un adeguato equilibrio territoriale nella localizzazione delle infrastrutture energetiche. Si tratta di agevolazioni di natura finanziaria aggiuntive rispetto all'intervento statale, in quanto favoriscono un maggiore coinvolgimento del territorio, e dunque hanno la funzione di responsabilizzare le Regioni rispetto al conseguimento degli obiettivi fissati a livello nazionale.

I piani energetici regionali (meglio definiti piani energetico ambientali regionali previsti dall'Accordo di Torino) sono stati approvati da Giunta o Consiglio Regionale in Abruzzo, Basilicata, Calabria, Lazio, Liguria, Lombardia, Marche, Piemonte, Province Autonome di Bolzano e Trento, Sardegna, Toscana, Umbria, Valle d'Aosta e Veneto. Le restanti regioni si trovano nella fase di elaborazione del Piano.

La realizzazione dei piani energetico ambientali regionali è oggi in evoluzione e diverse Regioni non li hanno portati a compimento. In questa realtà in evoluzione alcune Regioni (con o senza un piano energetico ambientale) hanno stabilito delle regole ed indicazioni temporanee per la realizzazione di impianti eolici, le cosiddette **Linee Guida** per l'inserimento degli impianti eolici nel territorio, che manifestano un carattere eterogeneo. Pur giudicando tale eterogeneità legittima, sembra essere un freno allo sviluppo del mercato. Pare consigliabile pertanto una più deciso coordinamento nazionale (a cui dovrebbe rispondere un Decreto Attuativo del Ministero delle Attività Produttive discendente dall'art. 12 del D. Lgs. 387/03) e un maggiore confronto tra le Regioni, come ai tempi dell'Accordo di Torino. Tuttavia altri e più numerosi momenti di confronto sembrano necessari come quello previsto dal D. Lgs. 387/2003 dove poter individuare obiettivi espliciti. In particolare la partecipazione della Conferenza unificata alla definizione degli obiettivi nazionali allo sviluppo delle fonti rinnovabili e l'indicazione della quota minima spettante a ciascuna Regione, l'approvazione di linee guida per lo svolgimento del processo autorizzativo proposte dal Ministero delle Attività Produttive con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e il Ministero dei Beni e delle Attività Culturali. A partire da tali linee guida le Regioni potranno procedere all'indicazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche categorie di impianti. Dato che queste problematiche sono già state affrontate da alcune Regioni, occorrerà procedere con cautela. Nel processo di pianificazione energetica vanno presi in considerazione, oltre agli aspetti di progettazione e localizzazione, anche la coerenza e l'integrazione con i piani che regolano gli assetti territoriali, naturalistici e paesaggistici. Risulta inoltre fondamentale, ai fini di una completa legittimazione del piano stesso, l'armonizzazione con la sensibilità delle popolazioni interessate.

In particolare nel seguito si farà riferimento ai documenti di programmazione regionali (Linee Guida) ad oggi disponibili emessi dalle Regioni Basilicata, Calabria, Campania, Liguria, Marche, Puglia, Sardegna, Sicilia e Toscana.

Estratto dell'intervento dell'Ing. Massimo Cavaliere presentato al Convegno APER-ATI "Energia eolica: da che parte soffia il vento in Italia" del 22 aprile 2004

Premesso quanto sopra, sono senz'altro da valutarsi positivamente le iniziative di quelle Regioni che hanno tentato di regolamentare, quantomeno da un punto di vista di inserimento ambientale, le procedure autorizzative ed i criteri progettuali relativi a tale tipologia di impianto, attraverso le emissioni di opportune Linee Guida, aventi l'obiettivo (almeno quello dichiarato sulla carta) di razionalizzare il procedimento, elaborare uno strumento di attuazione concorde con il Piano Energetico Regionale (laddove approvato), definire gli strumenti per assicurare che gli impianti autorizzati nei progetti vengano effettivamente realizzati, chiarire ai soggetti coinvolti i criteri e i parametri di scelta su cui basare i procedimenti di valutazione della compatibilità ambientale nel rispetto delle norme vigenti.

Ciò dovrebbe, almeno nelle intenzioni (ma non necessariamente nella pratica), contribuire a consolidare quel quadro oggi più che necessario di maggiori certezze per chi vuole operare con serietà nel settore e sviluppare consapevolmente e responsabilmente progetti eolici, con la dovuta attenzione all'inserimento ambientale e con l'obiettivo di investire concretamente per la realizzazione dei progetti stessi.

Sottolineiamo comunque fin d'ora che, benché sia lodevole il tentativo di fornire regole chiare e trasparenti, alcuni aspetti preoccupanti, nel seguito esposti, sorgono dall'analisi di dettaglio di alcune di tali Linee Guida.

Sarà peraltro interessante, anzi decisivo per quel che concerne lo sviluppo futuro del settore eolico in Italia, vedere come i principi espressi nelle Linee Guida regionali, in alcuni casi sostanzialmente differenti fra le diverse Regioni e, talvolta, persino in contrasto con quanto disposto dal recente D.Lgs. 387/03, verranno conciliati con lo spirito del Decreto Legislativo stesso. Le ricadute di tale norma sul settore eolico potranno infatti essere positive solo qualora vi sia un utile contributo e concorso delle amministrazioni decentrate che, in sede di Conferenza Unificata, concorreranno a creare l'intero corpo normativo ed autorizzativo.

Va a tal proposito evidenziato come l'art. 10 del D.Lgs. 387/03 sottolinei esplicitamente il ruolo delle Regioni nell'assunzione degli obiettivi che l'Italia si è posta in sede europea in tema di diffusione delle fonti rinnovabili, ruolo assolto a nostro avviso in un duplice modo (non necessariamente convergente): da una parte in quanto membri di diritto di un organo istituzionale quale la Conferenza Unificata (istituita dal D.Lgs. 281/97) e dall'altra in quanto organi di rango costituzionale con le proprie prerogative e nell'ambito delle proprie competenze ed autonomie.

Questo articolo attribuisce alle Regioni la facoltà di compiere una valutazione del potenziale sfruttabile sul proprio territorio e a configurare degli scenari che vengano adeguatamente recepiti dalle misure normative locali (quali appunto le Linee Guida regionali), al contempo coinvolgendole nel processo della definizione degli obiettivi nazionali.

Peraltro, viene esplicitamente previsto dalla norma all'art. 12 che "la costruzione e l'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili e le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli impianti stessi, sono soggetti ad una autorizzazione unica, rilasciata dalla Regione o altro soggetto istituzionale delegato dalla Regione, nel rispetto delle normative vigenti in materia di tutela dell'ambiente, di tutela del paesaggio e del patrimonio storico-artistico" e che "in Conferenza unificata, su proposta del Ministro delle attività produttive, di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del Ministro per i beni e le attività culturali, si approvano le linee guida per lo svolgimento del procedimento". Tali linee guida sono volte, in particolare, ad assicurare un corretto inserimento degli impianti, con specifico riguardo agli impianti eolici, nel paesaggio. In attuazione di tali linee guida, le Regioni possono procedere alla indicazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti.

La previsione della immediata operatività del suddetto disposto, anche prima dell'approvazione delle linee guida, non potrà che costituire un ulteriore stimolo alla celere predisposizione delle stesse.

In particolare la fissazione di criteri oggettivi e trasparenti di valutazione dei progetti su tutto il territorio certamente ridurrebbe sia le possibilità di discriminazione tra imprese nella medesima Regione sia le possibilità che singole Regioni introducano, o arbitrariamente seguano, criteri di rilascio delle autorizzazioni capaci di generare effetti distorsivi del mercato.

Vale tuttavia la pena evidenziare a questo punto che già da qualche tempo, anche precedentemente alla emanazione del D.Lgs. 387/2003, è in corso il tentativo di uniformare la regolamentazione in tal senso attraverso il Protocollo di Intesa "Linee guida per l'inserimento dell'eolico nell'ambiente" fra Ministero dell'Ambiente, Ministero delle Attività Produttive, Ministero dei Beni Culturali e Conferenza delle Regioni, che però ad oggi non hanno trovato un accordo in merito. Ciò la dice lunga su quanto possa essere spinosa la questione dell'inserimento degli impianti eolici nel territorio italiano e su quanto possa essere difficile trovare un momento di sintesi dei molteplici interessi locali e nazionali in relazione a tale settore.

Aspetti significativi delle Linee Guida

Passiamo ora all'analisi e confronto delle Linee Guida: emergeranno degli aspetti che occorre tenere in seria considerazione. Vengono pertanto qui di seguito riportata una sintesi degli elementi che riteniamo maggiormente significativi e vincolanti così come emergono in maniera diversificata da Regione a Regione e a seguire prenderemo in considerazione le Linee Guida con maggiore dettaglio. È importante tenere presente che le Linee Guida hanno, tra loro, un forte carattere di eterogeneità: non sempre tutti gli aspetti seguenti sono presi in considerazione da ogni Regione ma soprattutto, anche dove questo accade, non è affatto detto che le indicazioni coincidano o siano simili tra loro.

Nel momento in cui si intraprende la realizzazione di un progetto di parco eolico è necessario chiedersi **in quale Regione si andrà ad operare e quali siano i documenti esistenti in particolare riferimento al Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR), alla normativa di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) e alle Linee Guida per l'inserimento degli impianti eolici nel territorio (Linee Guida).**

Dall'analisi di questi elementi emergeranno alcuni **aspetti imprescindibili** a cui occorrerà attenersi e delle **indicazioni** che generalmente favoriranno l'approvazione del progetto.

Tra gli aspetti da tenere in considerazione segnaliamo:

IDENTIFICAZIONE DELLE AREE: Quali sono, se esistono, le zone in cui la normativa regionale potrebbe imporre di non operare (zone escluse)?

1. Siti di Importanza Comunitaria (SIC)
2. Zone di Protezione Speciale (ZPS)
3. Zone limitrofe SIC O ZPS
4. Aree con vincolo paesaggistico
5. Aree con vincolo archeologico
6. Aree con vincolo idrogeologico
7. Zone umide e/o di nidificazione
8. Zone di transito dell'avifauna migratoria o protetta
9. Aree riserva integrale, generale, protezione e controllo di parchi, oasi, riserve naturali
10. Aree di nidificazione di rapaci o di chiroterteri
11. Eventuali altre zone escluse

Tra le zone non escluse potrebbero esserci delle differenze (**aree critiche e permesse**): in particolare la realizzazione di impianti eolici in alcune aree, definite critiche, potrebbero presentare dei requisiti maggiormente stringenti rispetto alle indicazioni generali fornite per le aree permesse.

REQUISITI TECNICI E DEL TERRITORIO: individuato il sito, quali sono le caratteristiche tecniche del territorio "minime" o "vincolanti" che sono richieste

1. Durata temporale dello studio anemologico
2. Velocità media del vento
3. Numero massimo di aerogeneratori
4. Requisiti minimi di funzionamento
5. Densità massima di potenza ammessa per sito
6. Tipologia di aerogeneratori

7. Superficie massima occupabile
8. Velocità massima di progetto
9. Identificazione di bacini eolici (per ora solo Sardegna)
10. Fattore di contemporaneità

ASPETTI PROGETTUALI E COSTRUTTIVI: quali sono le specifiche che l'impianto deve rispettare?

1. Indicazioni generali
2. Distanze delle turbine dal perimetro dell'area urbana e distanze da tanca
3. Distanza tra aerogeneratori e tra impianti eolici
4. Distanze delle turbine dalle vie di Comunicazione
5. Distanze dalla costa
6. Norme sulle linee elettriche
7. Tipologia di struttura
8. Colore
9. Segnalazioni per il volo
10. Ombra
11. Fasi operative del progetto: trasporti e organizzazione del cantiere, accessibilità al sito, materiali utilizzati ed attività di monitoraggio, sicurezza

AMBIENTE E PAESAGGIO: quali sono le problematiche ambientali e paesistiche da affrontare?

1. Benefici derivanti dall'uso dell'energia eolica
2. Via, scoping, screening e valutazione di incidenza
3. Vegetazione flora fauna ecosistemi
4. Impatto acustico
5. Impatto elettromagnetico
6. Perturbazione campo aerodinamico
7. Interferenza nelle comunicazioni
8. Impatto visivo
9. Mitigazione
10. Ripristino
11. Dismissione

IMPEGNI ECONOMICI: quali sono i principali impegni economici da sostenere nei confronti delle Amministrazioni locali?

Fideiussione bancaria a copertura di ripristino e dismissione

Rapporto con i comuni

Analisi delle linee guida regionali

Abruzzo

Pur vedendo una potenza installata pari a circa 126 MW (novembre 2004), in Abruzzo non esistono, al momento, strumenti di pianificazione per l'inserimento degli impianti eolici nel territorio.

Basilicata

Il PEAR, prendendo in considerazione siti con una velocità media del vento superiore a 4,5 m/s e domande con la procedura di VIA approvata, arriva a stimare una "potenzialità" regionale che indicativamente è poco inferiore a 130 MW a fronte di 85 MW installati (al 31.07.2004).

Recentemente è stato adottato uno strumento di pianificazione per l'eolico (*Atto di indirizzo per il corretto inserimento degli impianti eolici sul territorio regionale - Dipartimento Ambiente e Territorio, Ufficio compatibilità ambientale. Pubblicato sul BURB n.92 del 22/12/2004*).

Esso prevede una campagna anemologica più lunga possibile e comunque di durata non inferiore ad un anno. Sono inoltre indicati gli elementi che rendono assolutamente incompatibili gli impianti eolici in riferimento al territorio, al paesaggio, al paesaggio agrario antico ed agli elementi dell'impianto. Una delle maggiori restrizioni in tale senso è l'impossibilità di realizzare un impianto eolico in fasce di rispetto che circondano le aree della Rete Natura 2000 (aree SIC e ZPS) di km 5,00 per i Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e di km 10,00 per le aree a protezione speciale ZPS per le quali sarebbe più opportuno ricorrere alla valutazione di incidenza.

Si prevede per tutti gli impianti eolici la procedura di screening o VIA, in relazione alla complessità del problema insistente. Il riferimento alla procedura di screening o VIA lo si trova nella L.R. 47/98. Vengono sottoposti alla procedura di verifica tutti gli impianti di produzione di energia mediante lo sfruttamento del vento o alla procedura di VIA qualora ricadenti, anche parzialmente, in aree naturali protette. Per i primi 5 anni di esercizio dell'impianto eolico dovrà essere effettuato, a cura e spese del proponente, un monitoraggio vegetazionale ed avifaunistico dell'area di intervento. A livello di aspetti progettuali e costruttivi le Linee Guida offrono delle indicazioni di massima, tra cui quella di privilegiare la minima distanza dell'impianto dalla linea elettrica per la scelta del sito. Sono poi indicate le distanze minime tra aerogeneratori, tra impianti eolici e dalle vie di comunicazione. Tutte le linee elettriche necessarie al corretto funzionamento dell'impianto eolico dovranno essere del tipo interrato ad una profondità minima di 1,2 metri.

Si richiede poi di applicare accorgimenti, nella colorazione delle torri, delle navicelle e delle pale, tali da rendere il più possibile attenuato l'impatto percettivo dell'impianto eolico e migliorare contestualmente la percezione del rischio da parte dell'avifauna.

Sono offerte anche delle indicazioni sulle fasi operative del progetto, sul ripristino e sulla dismissione dell'impianto.

Calabria

Le installazioni eoliche sono al momento limitate a meno di 1 MW (al 31.06.2004). Nel documento di sintesi (PEAR - *Piano Energetico Ambientale della Regione Calabria - Rapporto di Sintesi - Approvato dalla Giunta Regionale nel Dicembre 2002*) la Regione si evidenzia che con una velocità minima 4,5-5 m/s in uno scenario prudenziale è lecito definire un indirizzo di realizzazione di dieci parchi del tipo wind farm con aerogeneratori di media taglia in modo

da raggiungere almeno 5-10 MW per sito ed una potenza totale installata di 70 MW con una producibilità di almeno 100 GWh/anno.

Il territorio calabrese offre significative opportunità d'insediamento per gli impianti di taglia minore (7-15 kW) utilizzati per la generazione stand-alone al servizio di utenze ad elevato costo di allacciamento alla rete oppure ad integrazione della fornitura di rete.

Le pianificazione regionale regolamentava la realizzazione di impianti eolici attraverso il documento: *"Approvazione delle procedure e indirizzi per l'installazione di impianti eolici sul territorio della Regione Calabria Deliberazione della Giunta Regionale n. 564 del 4 Agosto 2003"*, oggi aggiornato da un documento più recente. Per quanto riguarda la presenza di requisiti *ex ante* relativi a pre-requisiti tecnici o del territorio, la documentazione presentata dalla Regione Calabria non offriva particolari elementi degni di nota, orientando i requisiti maggiormente sugli aspetti *ex post*, cioè sugli aspetti di inserimento e di mitigazione. L'unico elemento degno di nota riguardava non tanto un aspetto di pre-requisito, quanto un aspetto circa la considerazione del potenziale esistente che veniva rilevato in comprensori estesi e diffusi superiore a 5 m/s di velocità annua media, senza peraltro precisare ove siano posizionati tali comprensori.

Per le aree soggette a tutela ai sensi del Decreto Legislativo 490/99, il Settore Regionale competente congiuntamente con la Soprintendenza.A.A.A.S. della Calabria e, dove previsti e presenti, gli enti gestori delle aree naturali protette, si impegnano a definire le zone precluse alla realizzazione di impianti eolici tra le quali sicuramente quelle caratterizzate da forte naturalità ed integrità come le oasi e le riserve naturali e le zone 1-A dei parchi e quelle zone in cui la realizzazione degli impianti eolici è subordinata al rispetto dei requisiti specifici di progetto.

Le linee guida prevedevano sottoposti a procedura di verifica tutti i progetti di installazione di impianti eolici, indipendentemente dalla potenza installata e dal numero degli aerogeneratori previsti lasciando al nucleo V.I.A., di stabilire se esprimere parere di non assoggettabilità dell'iniziativa alla procedura di V.I.A. e indicando eventuali prescrizioni per la mitigazione degli impatti e/o dell'esecuzione di monitoraggi ambientali. I progetti per l'installazione di parchi eolici e quelli ricadenti anche parzialmente in aree naturali protette come definite dalla Legge n. 349/91, sono sottoposti alle procedure di valutazione disciplinate dal D.P.R. 12/04/1996 e s.m.i.

I progetti di impianti eolici non sottoposti alle procedure di Valutazione di Impatto Ambientale di cui al D.P.R. 12 Aprile 1996, erano comunque sottoposti a Valutazione di Incidenza, di cui all'art. 6, comma 3 della Direttiva 92/43/CEE, secondo la procedura di cui all'art. 5 del D.P.R. 8 Settembre 1997, n. 357, qualora le medesime attività avessero incidenza significativa, a medio e lungo termine, sui Siti di Importanza Comunitaria (S.I.C.), sulle Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.) nonché sui Siti di interesse regionale (S.I.R.) individuati sul territorio regionale.

Erano inoltre previste misure relative all'impatto sul territorio, la flora e la fauna (in particolare l'avifauna), dovuto agli aerogeneratori e agli elettrodotti suggerendo misure di mitigazione.

Erano indicate le Distanze delle turbine dal perimetro dell'area urbana e distanze da tanca ed in particolare *"ogni aerogeneratore deve rispettare una distanza , con un minimo di 500 metri dalla più vicina unità permanentemente abitata e regolarmente censita (...)"*.

Veniva indicato di utilizzare aerogeneratori con torri tubolari e non a traliccio con bassa velocità di rotazione delle pale (max 33 rpm) e privi di tiranti.

Recentemente sono state emesse le *Procedure ed indirizzi per l'installazione e l'esercizio di nuovi impianti eolici, interventi di modifica, potenziamento, rifacimento totale o parziale e*

riattivazione, nonché opere connesse ed infrastrutture indispensabili alla loro costruzione ed esercizio – allegato SUB A alla DGR 15 Novembre 2004, n. 832 pubblicata sul B.U.R. n.1 Supplemento .Straordinario n. 1 del 17/01/2005.

Non vengono indicate delle specifiche zone escluse, critiche e permesse per la realizzazione di impianti eolici ma si evince comunque la non realizzabilità in siti di importanza comunitaria (SIC) e dove esistano vincoli inibitori ai sensi del D.Lgs. n. 42/2004 e della L.R. n.23/90, in aree comprese tra quelle di cui alla Legge 365/2000 e in aree non idonee di cui al PAI, Piano Assetto Idrogeologico della Regione Calabria.

Per l'espletamento della procedura di verifica di VIA si rinvia alle disposizioni contenute nel disciplinare di cui alla DGR n.763/2004 concernente i criteri per la procedura di verifica (screening) le caratteristiche e l'ubicazione del progetto e le caratteristiche dell'impatto potenziale.

Per gli aspetti progettuali e costruttivi vengono offerte varie indicazioni tra cui la richiesta dichiarazione di conformità degli aerogeneratori; si chiede che la rete interna al parco eolico sia realizzata in cavo interrato, che la progettazione preveda studi di mitigazione dell'impatto visivo per indirizzare la scelta sia sul tipo di struttura a sostegno degli aerogeneratori che sulle colorazioni da adottare e l'utilizzo di soluzioni cromatiche neutre e di vernici antiriflettenti qualora disponibili.

La domanda (di autorizzazione unica) dovrà essere corredata, tra l'altro, dalle documentazione relativa ad impegni economici ed in particolare la presentazione di un atto di impegno a sottoscrivere delle fidejussioni bancarie a favore della Regione Calabria – Settore Energia, a garanzia degli obblighi assunti di inizio ed ultimazione dei lavori di costruzione entro i termini di importo pari a 5,000.00 Euro per ciascun MW autorizzato a favore del/i Comune/i in cui il Parco viene realizzato (...) di importo pari a 5,000.00 Euro per ciascuno MW autorizzato (...), del ripristino dei luoghi per come garantito dalla polizza fidejussoria (...), delle strade di accesso (...), a favorire l'imprenditoria calabrese (...), a favorire l'assunzione in forma stabile.

Campania

La programmazione regionale per l'inserimento degli impianti eolici nel territorio si esplicita nel documento *Approvazione delle procedure ed indirizzi per l'installazione di impianti eolici sul territorio della Regione Campania (BURC n° 66 del 10/12/2001)* della *Giunta Regionale del 15 Novembre 2001 – Deliberazione n. 6148 – Area Generale di Coordinamento Sviluppo Attività Settore Secondario Ecologia – Tutela Ambiente – C.I.A. – D.Lgs. n. 122 del 31/03/98 – art. 31 – DPR 12/04/1996 e s.m.i..*

Non si ravvisano nel caso della Regione Campania pre-requisiti circa la natura tecnica dell'impianto ovvero la tipologia del territorio in relazione al potenziale eolico per utilizzo di produzione di energia elettrica.

Sono sottoposti a limitazione i progetti eolici anche parzialmente ricadenti in aree naturali protette, come definite dalla Legge 394/91 (VIA); e su siti di importanza comunitaria (SIC), sulle zone di protezione speciale (ZPS) e siti di interesse regionale (SIR) in attuazione del progetto Bioitaly-Campania (Valutazione di Incidenza).

Vanno sottoposti a procedura di verifica i progetti di nuovi campi eolici, per una potenza totale non superiore a 15 MW, con un massimo di 20 aerogeneratori, che rispettino determinati requisiti: ogni aerogeneratore deve rispettare una distanza, con un minimo di 500 metri dalla più vicina unità abitativa, regolarmente censita nel catasto dei terreni o edilizio urbano, tale da soddisfare il DPCM 01/03/91 e s.m. ed i., nonché la L. 447/95; la progettazione deve prevedere studi di mitigazione dell'impatto visivo per indirizzare la scelta

sia sul tipo di struttura a sostegno degli aerogeneratori che sulle colorazioni da adottare; le linee di allacciamento alla rete di distribuzione devono essere realizzate in cavo interrato.

I progetti afferenti iniziative che non superano favorevolmente la istruttoria tecnica o che non rientrano nelle ipotesi precedenti e quelli ricadenti anche parzialmente in aree naturali protette come definite dalla legge 349/91, sono sottoposti alle procedure di valutazione disciplinate dal D.P.R. 12.04.96 e s.m.i. e della Deliberazione di Giunta Regionale n. 374/98, pubblicata sul B.U.R.C. n° 27 del 28.05.98.

I progetti di impianti eolici non sottoposti alle procedure di Valutazione di Impatto Ambientale di cui al D.P.R. 12.04.96, sono comunque sottoposte a Valutazione di Incidenza, qualora le medesime attività possono avere, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi, incidenza significativa, a medio o a lungo termine, su Siti di Importanza Comunitaria (S.I.C.), sulle Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.) nonché sui Siti di Interesse Regionale (S.I.R.).

La progettazione deve inoltre prevedere studi di mitigazione dell'impatto visivo per indirizzare la scelta sia sul tipo di struttura di sostegno degli aerogeneratori che sulle colorazioni da adottare.

Per quanto concerne gli impegni economici, il proponente dovrà produrre atto di impegno al ripristino dei luoghi, secondo la naturale vocazione, ad avvenuta realizzazione dell'impianto ed alla rimozione di tutte le opere e relativo ripristino dei siti ad avvenuta cessazione produttiva dell'impianto. L'area del campo eolico non direttamente occupata dalle strutture va tenuta sgombra da qualsiasi residuo e resa disponibile per le compatibili attività agricole, di silvicoltura o di allevamento. Le strade di accesso e di servizio e le aree di supporto al campo eolico, a lavoro ultimati, saranno ripristinate con materiali provenienti dagli scavi di sito e prive di asfalto.

Emilia Romagna

Non esistono al momento Linee Guida per l'inserimento degli impianti eolici nel territorio

Friuli Venezia Giulia

Non esistono al momento Linee Guida per l'inserimento degli impianti eolici nel territorio

Lazio

Non esistono al momento Linee Guida per l'inserimento degli impianti eolici nel territorio

Liguria

Secondo il PEAR il potenziale eolico della regione risulta sicuramente basso; non supera, infatti, i 30 MW. In ogni caso, le caratteristiche morfologiche ed orografiche della regione portano ad escludere ipotesi di installazioni di grandi dimensioni.

Per quanto riguarda la presenza di requisiti *ex ante* di natura tecnica o di utilizzo del territorio, la documentazione presentata dalla Regione Liguria (*Deliberazione della Giunta Regionale 5 settembre 2002, n.966 - Criteri per l'elaborazione relazione di verifica/screening di cui all'art.10 l.r. 38/98 per impianti eolici - BURL 02/10/2002 Parte II - n.40*) prescrive comunque l'utilizzo di torri tubolari anziché a traliccio e l'impiego di aerogeneratori la cui velocità di rotazione delle pale sia comunque bassa. Inoltre si prevede che il luogo prescelto per l'installazione di impianti eolici sia in aree da riqualificare.

Vengono definite quali siano le aree non idonee, cioè escluse alla realizzazione di impianti eolici, in quanto caratterizzate da forte naturalità e integrità o nelle quali gli impianti potrebbero entrare in contrasto visivo.

Tra le opere e impianti soggetti a VIA regionale in relazione alle caratteristiche del progetto e della zona interessata troviamo anche gli impianti di produzione di energia mediante lo sfruttamento del vento con potenza superiore a 20 MW. L'art. 10 della L.R. 79/98 dice che sono sottoposti a procedura di screening, relativa alla verifica di necessità di VIA, i progetti dell'Allegato 3, salvo quanto disposto dal comma 2, art. 4 il quale dice che sono sottoposti alla procedura regionale i progetti di opere e di impianti compresi nell'Allegato 3 qualora rispondano a dei requisiti specifici:

- a. ricadano anche parzialmente all'interno delle aree naturali protette, ...; in tal caso le soglie dimensionali risultano ridotte del 50% rispetto a quanto previsto nel medesimo allegato 3;
- b. ricadano all'interno di aree carsiche ...; in tal caso le relative soglie dimensionali risultano ridotte del 30% rispetto a quanto previsto nel medesimo allegato 3;
- c. non ricadano in aree naturali protette ma la struttura competente in materia di VIA ne abbia verificato, secondo le modalità di cui all'art. 10 e sulla base degli elementi indicati nell'allegato 5, la necessità in relazione alle caratteristiche del progetto stesso e della zona interessata.

Vengono anche individuati dei requisiti minimi dei progetti, ai fini della mitigazione dell'impatto ambientale tra cui: torri tubolari con bassa velocità di rotazione delle pale, interrimento dei cavidotti, distanze minime tra le torri, evitare effetto barriera e/o effetto selva, riutilizzo della viabilità esistente, ripristino del sito, accorgimenti per rendere visibili le macchine, ai fini della sicurezza dell'impianto (...).

Lombardia

Non esistono al momento Linee Guida per l'inserimento degli impianti eolici nel territorio.

Marche

Pur non essendoci al momento impianti eolici installati in regione, esiste le linee guida per l'inserimento dell'eolico nel territorio risalgono al 2002 (*Procedure di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) "Impianti industriali per la produzione di energia mediante lo sfruttamento del vento" Criteri ed indirizzi per la loro valutazione. Deliberazione della Giunta Regionale n. 1324 del 16/07/2002*). Vediamo brevemente gli aspetti principali di queste linee guida ricordando che il recentemente approvato PEAR offre dei suggerimenti per la stesura di nuove linee guida ad integrazione delle esistenti.

Ciò premesso, le linee guida della Regione Marche prevedono, trasportando gli obiettivi nazionali di sviluppo dell'eolico al proprio interno in base alla domanda regionale di energia, nel proprio contesto, un'offerta di produzione eolica pari a 160 GWh/anno, equivalenti a 80 MW con un funzionamento equivalente di 2.000 ore all'anno a pieno regime. Al valore di 80 MW installabili corrispondono indicativamente un numero di aerogeneratori tra 50 e 94, con potenza singola tra 0,85 e 1,5 MW.

Tra i requisiti minimi di progetto viene richiesta la documentazione attestante la certificazione degli aerogeneratori ad opera di soggetti abilitati, tenendo conto delle condizioni meteorologiche estreme del sito; lo studio anemologico è previsto della durata di monitoraggio di almeno due anni e una condizione minima di ventosità pari ad almeno 6 m/s intesa come velocità media (senza specificare a quale altezza dal terreno) per permettere la realizzazione dell'impianto. Il funzionamento dell'impianto dovrà essere garantito per almeno 300 giorni all'anno.

Vengono identificate delle tipologie di aree nelle quali si ritiene inopportuna la localizzazione degli impianti eolici per questioni di carattere ambientale o paesistico.

Uno degli aspetti più critici è la facoltà del Comune di accogliere la richiesta di variante per la realizzazione di un impianto eolico, nonostante il valore di opera di pubblica utilità del medesimo; pertanto può accadere che, nonostante l'esito positivo della VIA, il progetto non abbia seguito. Viceversa si rileva che un esito negativo della VIA impedisce la realizzazione dell'opera pur nel caso in cui quest'ultima abbia ottenuto la conformità urbanistica attraverso variante.

Un altro elemento interessante è il fatto che venga ritenuto opportuno ubicare gli impianti in aree già interessate da fenomeni di antropizzazione (manufatti, antenne e ripetitori, altri manufatti tecnologici,...) caratterizzate da buona accessibilità (utilizzo percorsi esistenti), ubicate ad una distanza dalla rete AT principale, tale da minimizzare la realizzazione di nuovi elettrodotti.

Gli impianti per lo sfruttamento del vento dell'energia eolica sono tipologie progettuali aggiunte dall'art. 2, comma 2 del DPCM 03.09.99 tra quelle da sottoporre a verifica (screening, art. 10 del DPR 12.04.96). Tuttavia si consiglia di avviare i progetti alla procedura di VIA regionale (art. 5 del DPR 12.04.96) vista la specificità del territorio marchigiano e delle problematiche legate alla tipologia degli interventi.

Più recentemente, è stato approvato il Piano *Energetico Ambientale Regionale* nel cui *Capitolo 6 - Governo dell'offerta di energia*. In esso vengono offerti dei suggerimenti in merito alla stesura delle nuove linee guida ad integrazione delle linee guida esistenti per installazioni eoliche nel territorio marchigiano: viene indicata la Potenza massima installabile nel territorio marchigiano nell'ambito temporale del PEAR: nel valore di 160 MW.

Nel PEAR la regione ha espresso una scelta molto particolare, unica in merito alla pianificazione degli impianti eolici sul territorio che non ha precedenti. La scelta principale, una volta fissate le potenzialità locali, è stata quella di impostare lo sviluppo di impianti eolici nel proprio territorio prevedendo la realizzazione di un parco di dimensioni maggiori (massimo 40 MW) in un sito da individuare anche ricorrendo alla collaborazione con le associazioni di categoria e di una serie di parchi di medie dimensioni, con 12-15 macchine massimo, per i restanti 120 MW. La scelta ha fondamentalmente l'obiettivo di limitare il più possibile l'impatto ambientale e paesistico degli impianti eolici nel particolare territorio marchigiano.

Nell'individuare le tipologie di aree nel territorio, i suggerimenti per la stesura delle nuove linee guida riportano che non si ritiene opportuna la realizzazione di siti eolici oltre i 1300-1350 metri di quota. Interessante è il fatto che presenza di zone SIC e ZPS, in riferimento agli aspetti floristico-vegetazionali, non costituisce un elemento di preclusione a priori alla realizzazione di un impianto eolico tuttavia sono da evitare installazioni sulle praterie sfalciabili (complessi vegetazionali particolarmente ricchi di biodiversità). È inoltre indispensabile che nel sito proposto sia già presente una strada di accesso, anche se di larghezza non appropriata al trasporto di aerogeneratori

Tra i requisiti tecnici del territorio si richiede una velocità media annua del vento, a 10 metri da terra, maggiore o uguale a 5 m/s. Qualora non si disponesse di un periodo così lungo, è necessario che vengano presentati i risultati di almeno un anno di registrazioni valide, fatte nel sito oggetto di indagine, insieme con i dati di una stazione anemometria posta nelle vicinanze del sito e ad una quota prossima a quella dello stesso, per un periodo di acquisizione di almeno tre anni, che comprenda l'anno di dati relativo al sito proposto.

Vengono date delle specifiche indicazioni per le installazioni off shore in particolare riferimento alle distanze dalla costa, dalle piattaforme di estrazione e dai porti nonché alla profondità massima dei fondali.

Molise

Non esistono al momento Linee Guida per l'inserimento degli impianti eolici nel territorio

Piemonte

Non esistono al momento Linee Guida per l'inserimento degli impianti eolici nel territorio

Provincia Autonoma di Bolzano

Non esistono al momento Linee Guida per l'inserimento degli impianti eolici nel territorio

Provincia Autonoma di Trento

Non esistono al momento Linee Guida per l'inserimento degli impianti eolici nel territorio

Puglia

Nel settore eolico viene stimata una potenzialità installabile al 2005 di 500 MW, con una producibilità di 1250 GWh/anno sulla base di 2500 ore/anno.

Dalle linee guida regionali (*Regione Puglia – Assessorato all'Ambiente Settore Ecologia, Autorità Ambiente, Ufficio Parchi e Riserve Naturali. Linee Guida per la realizzazione di impianti eolici nella Regione Puglia. Adottate Con delibera della Giunta Regionale del 02/03/04. B.U.R.P. n. 33 del 18/03/04 e Art. 7 l.r. n. 11/2001 Direttive in ordine a linee guida per la valutazione ambientale in relazione alla realizzazione di impianti eolici nella Regione Puglia. Ripubblicazione. Gennaio 2004. Deliberazione della Giunta Regionale del 2 Marzo 2004, n. 131*) emergono alcune caratteristiche tecniche e prescrittive del territorio: la ventosità media annua del sito deve essere superiore a 6 m/s ed il funzionamento dell'impianto deve essere garantito per almeno 300 giorni all'anno. Inoltre, per valutare la frequenza del vento in relazione all'intensità e quindi alla reale capacità di produrre energia, occorre effettuare una campagna anemometrica in situ che deve durare il più a lungo possibile e comunque non meno di un anno. L'attività di rilievo in situ deve essere correlata alla dimensioni del parco che si intende insediare. I risultati delle misure effettuate devono anche offrire suggerimenti circa le caratteristiche tecnologiche dell'impianti da insediare (tipo di pale, distribuzione...).

Velocità massima di progetto: la progettazione della pala dovrà tener conto dell'esigenza di assicurare ad essa un'adeguata resistenza a fatica, [...] si consiglia di considerare una velocità massima del vento avente periodo di ritorno pari a 100 anni e durata pari ad 1 secondo.

Nella scelta delle localizzazioni idonee sono indicate le tipologie da considerarsi aree critiche dal punto di vista naturalistico. Nelle aree limitrofe a quelle prima individuate occorrerà valutare attentamente l'incidenza di un eventuale impianto eolico caso per caso, in considerazione degli impatti potenziali.

Gli impianti nei siti della rete Natura 2000 (obbligatoriamente assoggettati alla Valutazione di Incidenza) dovranno rispondere a requisiti specifici.

L'eventuale costruzione di impianti off-shore deve essere supportata da una specifica analisi dei fondali.

Sconsigliate sono le aree a rischio frana e i pendii eccessivamente ripidi dove si possono innescare pericolosi fenomeni di erosione.

A causa del potenziale impatto su flora e ecosistemi per la localizzazione dell'impianto vengono indicate delle tipologie di aree da evitare.

In ogni caso i progetti ricadenti nelle aree critiche Aree protette nazionali e regionali istituite ai sensi della Legge n. 394/91 e della Legge Regionale n. 19/97 sono assoggettati alla procedura di V.I.A. Sono inoltre indicate delle tipologie di aree assoggettate a verifica di assoggettabilità ambientale.

Per quanto concerne l'impatto visivo vengono date delle specifiche indicazioni; la struttura a palo viene preferita rispetto a traliccio, si dice di ricorrere ad aerogeneratori a bassa velocità di rotazione della pale nonché di accorgimenti per rendere visibili le macchine (es. pala nera).di evitare l'installazione sui crinali, di evitare l'effetto selva e di rispettare delle distanze minime tra aerogeneratori ed inoltre è preferibile che le linee di trasmissione siano interrato.

Tra gli aspetti progettuali e costruttivi si indica la distanza minima tra due torri pari ad almeno 5 diametri del rotore nella direzione prevalente del vento ed almeno 3 diametri nella direzione perpendicolare a quella prevalente del vento e comunque collocazione tale da non creare effetto barriera e/o selva. Le distanze minime da strade provinciali o nazionali deve essere di 500 m evitando che l'evoluzione dell'ombra provochi gelo su carreggiate.

Per quanto concerne gli impegni economici, al fine di fornire adeguate garanzie della reale fase di dismissione degli impianti eolici, il progetto dovrà documentare il soddisfacimento dei seguenti requisiti:

- fideiussione bancaria necessaria per coprire gli oneri di ripristino del suolo nelle condizioni naturali da specificare ed allegare agli schemi di Convenzione tra il Soggetto Proponente (Gestore) e il Comune. Tale polizza fidejussoria dovrà essere pari almeno al 2% dell'importo del valore delle opere da realizzare per l'esecuzione del progetto.
- Annegamento della struttura di fondazione in calcestruzzo sotto il profilo del suolo per almeno 1 metro.
- Rimozione completa delle linee elettriche e conferimento agli impianti di recupero e trattamento secondo la normativa vigente
- Obbligo del produttore di comunicazione a tutti gli Assessorati regionali interessati dalla dismissione e/o la sostituzione di ciascun aerogeneratore
- In caso di superamento del terzo anno di non funzionamento dell'impianto eolico realizzato non a servizio di uno specifico insediamento produttivo, ma per l'immissione di energia elettrica sulla rete di distribuzione della stessa, l'impianto deve essere obbligatoriamente dismesso.

Sardegna

Con deliberazione n 31/7 del 27.7.04 la Giunta Regionale ha revocato il bando e la relativa procedura di valutazione delle proposte di realizzazione di impianti eolici. Con la stessa deliberazione la G.R. ha dato mandato agli Assessorati competenti di procedere alla riformulazione del Piano Energetico Regionale.

Con Legge Regionale n. 8 del 25.11.2004, recante "Norme urgenti di provvisoria salvaguardia per la pianificazione paesaggistica e la tutela del territorio regionale"), è stato imposto il divieto di realizzare impianti di produzione di energia da fonte eolica, nell'intero territorio regionale, fino all'approvazione del Piano Paesaggistico Regionale.

Nonostante questa situazione di fatto, è interessante comunque analizzare la programmazione regionale esistente. La Sardegna costituisce uno degli esempi in cui oltre ad essere emanate le Linee Guida (*Linee di indirizzo e coordinamento per la realizzazione di impianti eolici in Sardegna*), è stato anche approvato il Piano Energetico Regionale. Anzi, nelle premesse del documento, peraltro ben articolate ed argomentate, si fa esplicito

riferimento al Piano Energetico, e le Linee Guida diventano di fatto uno strumento applicativo al fine del raggiungimento degli obiettivi previsti dal Piano Energetico, almeno per quello che concerne l'eolico (2000 MW al 2010), e dunque viene confermata l'intenzione di far ricorso in maniera consistente, seppure opportunamente regolamentata, alla produzione di energia da fonte eolica, tenendo peraltro in debita considerazione i limiti imposti dalla connessione elettrica con la penisola nonché la valutazione di un necessario equilibrio dei ruoli di produzione che le diverse fonti di energia ed i diversi produttori devono avere.

Il documento, che costituisce allegato alla deliberazione di giunta regionale n. 22/32 del 21 luglio 2003, è stato preparato di concerto fra i diversi assessorati interessati al rilascio di pareri, autorizzazioni e nulla osta per la realizzazione dell'impianto. In tal senso dovrebbe costituire garanzia di chiaro e completo riferimento per il proponente per quanto concerne sia l'inserimento ambientale dell'impianto eolico, sia i criteri e le modalità progettuali da adottare, sia infine le norme procedurali da seguire per completare l'iter autorizzativo dell'impianto.

Da un punto di vista dei contenuti, al di là di una serie di indicazioni importanti ma che comunque rientrano nell'ambito dell'esecuzione di un buon progetto, a cui tutti i proponenti dovrebbero comunque attenersi anche ai soli fini di una progettazione a regola d'arte, è opportuno evidenziare la presenza nelle Linee Guida dei seguenti aspetti:

- la definizione delle caratteristiche delle aree ritenute idonee (e dunque implicitamente preferenziali da un punto di vista del rilascio delle autorizzazioni) alla localizzazione di impianti eolici;
- l'identificazione di aree ritenute critiche in relazione alla presenza di specifici vincoli (aree naturali protette, SIC, ZPS, vincoli paesaggistici, ecc.);
- la necessità di evitare addensamenti di aerogeneratori su aree limitate ("effetto selva");
- l'obbligo (garantito da fideiussione) del ripristino dei luoghi, non solo a fine vita dell'impianto, ma anche al termine del cantiere per quanto riguarda le aree non direttamente interessate dalla presenza di aerogeneratori o altri componenti e manufatti di impianto;
- la definizione delle distanze dell'impianto (aerogeneratori, linee AT, sottostazioni, stazioni di smistamento) dai confini delle aree edificabili (15 diametri, minimo 1 km) e delle distanze degli aerogeneratori dai confini della tanca (2 diametri) e dalle strade provinciali e nazionali (minimo 200 metri).

Benchè le prescrizioni di cui sopra rispondano generalmente a logiche ben comprensibili, soprattutto tenendo conto del fatto che già ad oggi le richieste di autorizzazione in Sardegna superano di gran lunga (più del doppio) in termini di potenza la capacità massima che la Regione può ospitare, è possibile tuttavia affermare che per alcuni specifici aspetti (es. velocità minima del vento, norme di progettazione) si è adottato un approccio eccessivamente conservativo.

Oltre a quanto sopra, è sicuramente da sottolineare l'istituzione attraverso le Linee Guida della procedura di valutazione comparativa preliminare dei progetti eolici, da effettuarsi a seguito di specifico bando in cui verrà predisposta una matrice di valutazione comparativa con i relativi criteri di selezione; la procedura è valida per i progetti presentati a seguito dell'emanazione delle Linee Guida.

Va a tal proposito detto che, benché tale procedura possa essere giustificata dal numero eccessivo di progetti presentati, tuttavia rischia di introdurre un elemento discriminatorio rispetto ai progetti presentati antecedentemente alla data di emanazione delle Linee Guida e, come peraltro è già stato osservato, può al limite costituire un elemento sostanzialmente limitativo del diritto di iniziativa economica, non coerenti con lo spirito incentivante del D.Lgs. n. 387/03.

Sia nelle linee guida che nella documentazione costituente lo schema di bando per la selezione delle domande di realizzazione di impianti eolici emergono caratteristiche del territorio e tecniche discriminanti per l'avvio della procedura. In particolare nel documento si rileva l'elenco di ben 46 zone identificate "bacini eolici", con il quale "... non si è voluto perseguire quasi un esaurimento di tutte le aree effettivamente utilizzabili ai fini elettroeolici; (omissis) queste aree che si propone di costituire ufficialmente come "Bacini di prelievo di energia eolica" non sono necessariamente da usare a tal fine, né esauriscono la possibilità di individuare ulteriori bacini eolici, dopo averne verificato la produttività elettrica e la compatibilità ambientale". Tali bacini eolici presentano una produttività specifica non inferiore a $\underline{2 \text{ GWh/annoMW}}$: Questo valore non deve essere considerato come un valore limite definitivo perché dipende dall'evoluzione della tecnologia e dai fattori economici.

Un ulteriore elemento presente è il fattore di contemporaneità, espresso come rapporto tra la potenza istantanea massima totale che si verifica durante il funzionamento del sistema eolico regionale e la potenza nominale totale come somma teorica dei dati di targa degli aerogeneratori.

L'analisi del fattore di contemporaneità della velocità superiore alla velocità nominale (e quindi sommabilità fisica delle potenze nominali dei singoli aerogeneratori), esteso al sistema dei bacini di prelievo eolico individuati nella Regione, è risultato pari a 0,90.

Per quanto concerne la stima della velocità media viene riportata un'indicazione di 6 m/s all'altezza di 60 m dal suolo.

Infine, seppur non siano previste limitazioni sulla scelta del tipo di aerogeneratori, sono riportati in appendice i dati ottenuti dalla simulazione della producibilità di energia elettrica – su un determinato sito – delle seguenti macchine: BONUS 2 MW – DEWIND 2 MW – ENERCON E66 1800 KW – NEG MICON NM 2 MW – NORDEX N90 2300 Kw – REPOWER NM 82 2 MW – VESTAS V80 2 MW.

Sicilia

La Regione Sicilia sta attraversando una fase molto delicata in relazione alle crescenti preoccupazioni degli impatti ambientali e paesistici degli impianti eolici che ha portato al blocco per la realizzazione di nuovi impianti. È allo studio da parte della Regione la possibilità di stendere ed emanare delle Linee Guida (che dovrebbero riconfermare le attuali) con l'obiettivo principale di regolamentare meglio e mitigare l'impatto paesistico.

Prendendo in considerazione la normativa specifica si nota che il caso della Regione Sicilia è uno di quelli per cui non esistono ancora delle vere e proprie Linee Guida ma sono state emesse delle direttive per l'emissione dei provvedimenti relativi ai progetti di parchi eolici, nelle more dell'approvazione del Piano Energetico Regionale.

In effetti, pur essendo il documento datato 10 settembre 2003, quindi relativamente recente, in realtà la sua emissione è in discussione da lungo tempo, e la definizione dei contenuti è stata avviata fin dal 2002, quando il numero dei progetti presentati per la verifica di procedura di impatto ambientale cominciava ad essere cospicuo e l'interesse degli operatori verso l'installazione di impianti eolici nell'isola diventava rilevante.

Va evidenziato che tali Linee Guida non appaiono frutto di una iniziativa collegiale della Regione, ma piuttosto portano la firma dell'Assessorato Regionale Territorio ed Ambiente (si tratta infatti di un Decreto Assessoriale: *Decreti Assessoriali – Assessorato del territorio e dell'ambiente. Direttive per l'emissione dei provvedimenti relativi ai progetti per la produzione di energia mediante lo sfruttamento del vento. Decreto 10 Settembre 2003, riprodotto dalla Gazzetta Ufficiale della Regione Sicilia n. 43 di Venerdì 3 Ottobre 2003.*

Ciò costituisce un punto di partenza molto importante, da un lato per comprendere appieno la struttura stessa ed i contenuti del documento, e dall'altro per esaminare i risvolti pratici che esso ha per gli operatori di settore.

Da un punto di vista dei contenuti, particolare importanza rivestono a nostro avviso alcuni aspetti fondamentali, tra cui:

- l'obbligatorietà dell'avvio, da parte del soggetto proponente, della procedura preliminare (scoping) in contraddittorio tra l'Assessorato e la ditta proponente; va evidenziato, nell'ottica di quanto detto precedentemente, che non è previsto il coinvolgimento di ulteriori enti o assessorati preposti a rilasciare altri nulla osta o pareri (es. Soprintendenza, Comuni, ecc.);
- la separazione dei criteri e delle procedure di valutazione per impianti off-shore ed in-shore;
- l'obbligatorietà di sottoporre a procedura di V.I.A. qualsiasi impianto eolico connesso alla rete di media tensione (20.000 kV), senza distinzione di taglia, numero, potenza;
- la precisa identificazione di zone della Regione precluse all'installazione di impianti eolici e di zone "sensibili" (cioè quelle in cui l'installazione appare critica e comunque richiede una Valutazione di Incidenza);
- la definizione quantitativa della superficie massima occupabile da un impianto eolico all'interno di un Comune e della densità di potenza installabile;
- la definizione quantitativa della distanza minima fra impianti eolici (4 km), della distanza minima mutua fra aerogeneratori (150 m) e della distanza minima degli aerogeneratori dalle abitazioni;
- le misure di mitigazione dell'impatto visivo attraverso una opportuna geometria del lay-out di centrale;
- la definizione di dettaglio della documentazione da presentare a cura del proponente perchè sia possibile la valutazione del progetto da parte del Servizio preposto dell'Assessorato Regionale Territorio ed Ambiente;
- la definizione degli obblighi successivi per il proponente al rilascio del provvedimento, incluso il rilascio di fideiussione a garanzia del ripristino quo ante dei luoghi a fine vita dell'impianto e tempi precisi per l'ottenimento dell'autorizzazione all'allaccio alla rete elettrica nazionale; non è invece definito un tempo massimo entro cui rendere cantierabile e/ completare l'impianto.

Con riferimento ai punti di cui sopra, valgono a nostro avviso le seguenti considerazioni:

- la procedura di scoping sarebbe sulla carta uno strumento potente di "autovalutazione" da parte del proponente del progetto, peraltro relativamente economico, e potrebbe in linea di principio evitare l'affollamento di progetti depositati per la Valutazione di Impatto Ambientale (e dunque consentire una concreta accelerazione dei processi); nella pratica ciò sarà vero se la Regione si doterà delle risorse di personale necessarie a supportare gli operatori in tale procedura (da non distogliere cioè all'esame dei progetti depositati per la procedura di V.I.A.), e soprattutto se in fase di scoping si terrà conto di tutti i vincoli possibili presenti nell'area individuata dal proponente;
- poiché le procedure previste dalle Linee Guida ed i criteri di inserimento definiti per gli impianti non coinvolgono altri enti preposti al rilascio di autorizzazioni, nemmeno quelle comunque collegate all'inserimento ambientale e paesaggistico, è naturale attendersi che anche l'espletamento positivo della procedura in sede di V.I.A. non metta il proponente al riparo da ulteriori prescrizioni o, peggio, dalla mancata approvazione del progetto da parte di altri enti deputati ad esprimere il proprio parere prima del rilascio del permesso di costruire; in sostanza, le Linee Guida perdono così, in relazione alla semplificazione delle procedure autorizzative, quella efficacia auspicata dagli operatori di settore, peraltro ben presente nello spirito del legislatore nell'emanazione del D.Lgs. 387/2003;

- la definizione della distanza minima tra gli impianti, anziché rallentare (come era forse nelle intenzioni dell'Assessorato) la presentazione dei progetti per le richieste di autorizzazione, ha avuto paradossalmente in alcuni casi l'effetto contrario (si è assistito cioè, da parte di alcuni operatori, ad una frettolosa preparazione e consegna di progetti, senza peraltro aver verificato la sussistenza di tutte le condizioni tecniche per la fattibilità e l'effettiva realizzabilità dell'impianto), al solo fine di anticipare potenziali concorrenti che operano in aree adiacenti.

In sintesi, benché le Linee Guida costituiscano un riferimento molto preciso, ed addirittura quantitativo per alcuni aspetti, e conseguentemente contribuiscano ad indirizzare in maniera chiara ed oggettiva il proponente nella definizione del proprio progetto (con guadagno di tempo e risparmio di denaro), tuttavia non definiscono nel suo complesso l'iter procedurale ai fini dell'autorizzazione dell'impianto, nemmeno per quel che concerne il solo inserimento ambientale.

D'altro canto, va anche evidenziato che non necessariamente la definizione rigida di parametri (per es. distanze) costituisca garanzia di compatibilità del progetto con l'ambiente in cui viene inserito e, dal lato opposto, le stesse prescrizioni potrebbero risultare in alcune aree (per es. di non particolare pregio o comunque degradate) troppo restrittive e meno giustificate.

Restano peraltro tuttora aperti interrogativi sui criteri di valutazione dei progetti presentati antecedentemente all'emanazione del provvedimento.

Toscana

Le "Linee guida per la valutazione dell'impianto ambientale degli impianti eolici" sono finalizzate alla limitazione degli impatti ambientali derivanti dalla realizzazione degli impianti eolici sulle componenti naturalistiche, sul paesaggio e sul patrimonio storico-culturale. Si applicano a impianti eolici costituiti da uno o più generatori di potenza superiore a 300 kW e un numero di generatori uguale o superiore a 5, a prescindere dalla loro potenza

Dal PEAR emergono degli standard tecnici e prescrizioni territoriali. Al fine di agevolare e comunque chiarire le problematiche relative alle procedure per la realizzazione di impianti eolici, il PEAR fissa alcune prescrizioni territoriali e standard di riferimento che dovranno essere adottati per definire "percorsi automatici" o comunque agevolati e semplificati al massimo, sempre in ottemperanza alla Legge 10/91, nel caso di progetti di impianti eolici che soddisfino particolari requisiti (tra i quali non abbiano una potenza installata superiore a 20 MW su terra). Le linee guida regionali della Toscana non sembra facciano riferimento a questi standard tecnici e prescrizioni territoriali come ne parla il PEAR. Tuttavia le linee guida individuano le caratteristiche per l'attivazione di una procedura semplificata o estesa.

Vengono indicate delle tipologie di aree critiche per aspetti naturalistici: per presenza di significativi e rilevanti flussi migratori e di movimenti giornalieri di avifauna. Nell'ambito delle differenti tipologie di aree critiche individuate sono state inoltre evidenziate quelle aree nelle quali l'elevata qualità naturalistica costituisce una criticità tale da fare ritenere inopportuna l'installazione di impianti eolici. In tali aree la criticità (ad alto valore avifaunistico o per la presenza di emergenze floristiche o vegetazionali di particolare valore) è tale da poter essere superata o accettabilmente contenuta solo con rilevanti limitazioni progettuali e/o con particolari e complesse misure di mitigazione e/o di compensazione.

A prescindere dalle locali caratteristiche anemologiche, è stato pertanto individuato un elenco di siti di elevato valore naturalistico, in particolare avifaunistico, in cui non è opportuna l'installazione di impianti eolici. Tale inopportunità deriva esclusivamente dagli elevati valori

naturalistici che li caratterizzano e prescinde pertanto da qualsiasi valutazione di tipo paesaggistico, storico-culturale o di altro tenore.

È richiesto che il proponente valuti, preliminarmente all'attivazione della procedura di V.I.A., quali sono le eventuali criticità presenti nell'area individuata per l'installazione dell'impianto proposto.

A completamento della documentazione già richiesta dalle linee guida relative all'attuazione della LR 79/98, è opportuno che il proponente fornisca un progetto preliminare e gli studi sugli effetti urbanistico-territoriali ed ambientali e sulle misure necessarie per migliorare l'inserimento dell'opera nel territorio con procedure e documentazioni distinte a seconda che l'opera ricada o meno in area critica.

Nel caso in cui il risultato dell'autovalutazione mostri la non criticità dell'area proposta, i risultati dell'applicazione della metodologia semplificata costituiranno già i contenuti richiesti dalla procedura di verifica altrimenti sarà necessaria la VIA.

La necessità di realizzare una valutazione di incidenza è richiesta per impianti eolici interni a siti di Importanza Regionale (SIR) e per impianti eolici esterni a siti di Importanza Regionale (SIR) predisponendo un'analisi dell'eventuale incidenza su SIR limitrofi nell'ambito della procedura di verifica.

In ogni caso progetti ricadenti nelle aree critiche di aree protette nazionali regionali sono assoggettati alla procedura di VIA. I siti della rete Natura 2000 sono obbligatoriamente assoggettati alla Valutazione di Incidenza e dovranno essere tali da rispondere a requisiti particolari mentre le altre aree critiche sono soggette a verifica di assoggettibilità ambientale. L'eventuale costruzione di impianti off-shore deve essere supportata da una specifica analisi dei fondali.

Tra le aree critiche vengono inserite anche quelle soggette a vincolo paesaggistico (del P.U.T.T./PBA) e sono assoggettati a verifica di assoggettibilità ambientale.

Relativamente ai requisiti progettuali vengono date delle indicazioni generali e si richiede che le linee elettriche siano preferibilmente interrato. Infine si danno indicazioni sulle fasi operative del progetto.

Al termine dei lavori il proponente deve procedere, appena possibile, al ripristino morfologico, alla stabilizzazione e all'inerbimento di tutte le aree soggette a movimento di terra ed al ripristino della viabilità pubblica e privata. Il proponente deve indicare la vita utile dell'impianto ed indicare le modalità di smantellamento delle opere e di recupero ambientale del sito, al termine del periodo di produzione.

Umbria

Non esistono al momento Linee Guida per l'inserimento degli impianti eolici nel territorio

Valle D'Aosta

Non esistono al momento Linee Guida per l'inserimento degli impianti eolici nel territorio

Veneto

Non esistono al momento Linee Guida per l'inserimento degli impianti eolici nel territorio

Conclusioni

Lo sviluppo del settore eolico in Italia, pur di grande interesse, ha conosciuto recentemente fasi alterne di crescita e di stasi.

Le istanze ambientaliste e la comprensibile preoccupazione dell'impatto paesaggistico che potrebbe essere generato da un mancato controllo della realizzazione degli impianti eolici sul territorio italiano (che, per la propria conformazione e per il proprio aspetto si differenzia sostanzialmente da quello di altri Paesi europei in cui lo sviluppo eolico ha conosciuto una espansione decisamente maggiore) hanno certamente causato in parte il rallentamento non già delle iniziative di sviluppo ma piuttosto delle installazioni.

D'altro canto, proprio l'enorme divario nel frattempo generatosi tra il numero di progetti presentati alle autorità competenti da parte degli operatori e la ridotta effettiva concretizzazione di queste iniziative ha a sua volta alimentato un crescente allarmismo circa il potenziale impatto ambientale e paesaggistico di una eventuale diffusione non regolamentata degli impianti eolici, rallentando ulteriormente la valutazione dei progetti e, di conseguenza, il rilascio delle autorizzazioni.

In tale contesto si situa il quadro normativo sopra delineato che, pur con i suoi limiti ed i suoi elementi di criticità, offre talora punti di appoggio obiettivamente validi per spezzare questo circolo vizioso e produrre una ripresa ed un consolidamento del settore eolico senza ulteriori indugi, ma altre volte presenta fattori di contraddittorietà difficili da affrontare.

Ruolo non semplicemente di controllo ma anche propositivo e di incentivazione dovrà essere svolto, non solo sulla carta ma anche nella pratica, dalle Regioni, in modo particolare attuando un effettivo snellimento dell'iter autorizzativo e una chiara definizione delle regole e dei criteri di inserimento degli impianti nel contesto ambientale specifico. Un contributo sicuramente decisivo in tal senso potrà essere apportato dalle Linee Guida regionali, purchè emanate in accordo allo spirito incentivante chiaramente espresso dal recente D.Lgs. 387/2003.