

**PROGETTO DEFINITIVO
PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO
RICADENTE NEL COMUNE DI FERRANDINA (MT)
IN LOCALITA' SERRA S. PIETRO ED
OPERE DI CONNESSIONE NEL COMUNE DI GARAGUSO (MT)**



Tecnico

ing. Danilo Pomponio

Via degli Arredatori, 8 - 70026 Modugno - Italy
www.bfpgroup.net - info@bfpgroup.net
tel. (+39) 0805046361

Azienda con Sistema di Gestione Certificato
UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
UNI ISO 45001:2018

Collaborazioni

ing. Milena Miglionico
ing. Antonio Crisafulli
ing. Tommaso Mancini
geol. Lucia Santopietro
ing. Giovanna Scuderi
ing. Dionisio Staffieri
ing. Giuseppe Federico Zingarelli

Responsabile Commessa

ing. Danilo Pomponio

ELABORATO		TITOLO	COMMESSA	TIPOLOGIA		
V04		ANALISI AREE E SITI NON IDONEI E COMPATIBILITA' LINEE GUIDA (DM2010) E L.R. 54/2015	21062	D		
			CODICE ELABORATO			
			DC21062D-V04			
REVISIONE	01	Tutte le informazioni tecniche contenute nel presente documento sono di proprietà esclusiva della Studio Tecnico BFP S.r.l e non possono essere riprodotte, divulgate o comunque utilizzate senza la sua preventiva autorizzazione scritta. All technical information contained in this document is the exclusive property of Studio Tecnico BFP S.r.l. and may neither be used nor disclosed without its prior written consent. (art. 2575 c.c.)	SOSTITUISCE	SOSTITUITO DA		
			-	-		
			NOME FILE	PAGINE		
			DC21062D-V04_Rev.1.doc	28 + copertina		
REV	DATA	MODIFICA	Elaborato	Controllato	Approvato	
00	23/07/21	Emissione	Scuderi	Miglionico	Pomponio	
01	24/11/23	Aggiornamento posizione sottostazione elettrica	Santopietro	Miglionico	Pomponio	
02						
03						
04						
05						
06						

INDICE

1	PREMESSA.....	2
2	DESCRIZIONE DELL' INTERVENTO.....	2
3	PIANO DI INDIRIZZO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE (PIEAR).....	4
4	ANALISI AREE E SITI NON IDONEI E COMPATIBILITA' LINEE GUIDA (DM2010) E L.R. 54/2015	14
5	CONCLUSIONE	28

1 PREMESSA

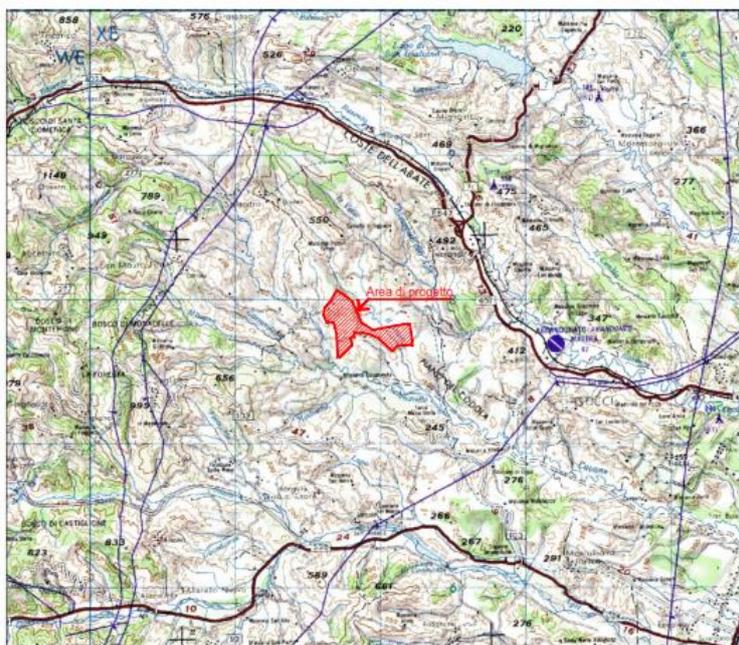
La presente relazione descriva ha il fine di verificare la compatibilità del progetto per la realizzazione di un parco eolico proposto dalla società **SORGENIA RENEWABLES s.r.l.**, Via A. Algardi n. 4, 20148 Milano (MI), con il Piano di indirizzo energetico ambientale regionale (**PIEAR**), **le Linee Guida Nazionali DM 2010** e la **L.R. 54 del 2015**.

La proposta progettuale è finalizzata alla realizzazione di un impianto eolico per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile eolica, costituito da 11 aerogeneratori, ciascuno di potenza nominale massima di circa 6,20 MW per una potenza complessiva di 68,20 MW, da realizzarsi nel territorio comunale di Ferrandina (MT), in cui ricadono gli aerogeneratori e parte dell'elettrodotto esterno, e nei territori comunali di San Mauro Forte, Salandra e Garaguso, in cui ricade la restante parte dell'elettrodotto esterno. Le opere di connessione alla RTN saranno anch'esse collocate nel comune di Garaguso.

2 DESCRIZIONE DELL' INTERVENTO

Il parco eolico di progetto sarà ubicato in località Serra di S. Pietro nell'area a sud-ovest dell'abitato di Ferrandina ad una distanza dal centro abitato di oltre 5 km.

I terreni sui quali si installerà il parco eolico, interessa una superficie di circa 1.000 ettari, anche se la quantità di suolo effettivamente occupato è significativamente inferiore e limitato alle aree di piazzole dove verranno installati gli aerogeneratori, come visibile sugli elaborati planimetrici allegati al progetto.



Inquadramento geografico, in scala 1:250.000

L'area di progetto, intesa sia come quella occupata dagli 11 aerogeneratori di progetto, con annesse piazzole e relativi cavidotti di interconnessione interna, e parte del cavidotto esterno, interessa il territorio comunale di Ferrandina censito al NCT ai fogli di mappa nn. 65, 66, 73, 74, 75, 76, 77, 83, 84, 86, 87 parte del cavidotto esterno ricade nel territorio del comune di San Mauro Forte, censito al NCT ai fogli di mappa nn. 4, 7, 24, 25, 29 e 30 e di Salandra, censito al NCT ai fogli di mappa nn. 38, 39, 44, 45, 50 e 51 la restante parte del cavidotto esterno e la sottostazione di consegna ricadono nel territorio comunale di Garaguso censito al NCT ai fogli di mappa n. 43 e 47.

Di seguito si riporta la tabella riepilogativa, in cui sono indicate per ciascun aerogeneratore le relative coordinate e le particelle catastali, con riferimento al catasto dei terreni del Comune di Ferrandina.

Tabella dati geografici e catastali degli Aerogeneratori:

WTG	COORDINATE GEOGRAFICHE WGS84		COORDINATE PLANIMETRICHE UTM33 /WGS84		COORDINATE PLANIMETRICHE GAUSS BOAGA		DATI CATASTALI		
	LATITUDINE	LONGITUDINE	NORD (Y)	EST (X)	NORD (Y)	EST (X)	Comune	foglio n.	part. n.
01	40° 25' 29.9291"	16° 22' 48.3521"	4475842,53	617073,48	4475847,24	2637080,78	Ferrandina	83	57
02	40° 25' 49.8848"	16° 23' 6.4577"	4476464,00	617490,00	4476468.70	2637497.79	Ferrandina	83	52
03	40° 26' 14.0122	16° 22' 55.7475	4477204,82	617226,52	4477208.70	2637233.80	Ferrandina	75	48
04	40°27'28.4500"	16°22'44.4100"	4478453,93	616738,27	4478458.56	2639745.90	Ferrandina	75	137

05	40° 27' 2.4176"	16° 22' 7.9184"	4478679,19	616076,06	4478683.70	2636083.83	Ferrandina	75	152
06	40° 27' 28.4500"	16° 22' 44.4100"	4479495,00	616923,00	4479499,50	2636930.76	Ferrandina	73	196
07	40° 26' 41.4819"	16° 23' 49.6689"	4478071,61	618483,90	4478075.68	2638490.81	Ferrandina	74	42
08	40° 26' 20.8835"	16° 24' 22.1377"	4477448,00	619258,00	4477452.68	2639265.80	Ferrandina	76	214
09	40° 25' 50.8355"	16° 25' 11.2517"	4476540,00	620430,00	4476544.67	2640437.78	Ferrandina	86	33
10	40° 26' 11.2849"	16° 26' 2.3599"	4477190,33	621624,61	4477194.66	2641631.78	Ferrandina	87	14
11	40° 26' 34.6058"	16° 26' 7.3550"	4477911,23	621730,43	4477915.65	2641737.79	Ferrandina	77	57

3 PIANO DI INDIRIZZO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE (PIEAR)

La Regione Basilicata ha approvato il Piano di indirizzo energetico ambientale regionale (**PIEAR**) con LR n.1 del 19 gennaio 2010, modificata dalla LR 21/2010.

Il Piano contiene la strategia energetica della Regione Basilicata da attuarsi fino al 2020, ad oggi non è stato pubblicato il nuovo piano per cui nelle verifiche verrà preso in considerazione.

L'intera programmazione ruota intorno a quattro macro-obiettivi:

- Riduzione dei consumi e della bolletta energetica;
- Incremento della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili;
- Incremento dell'energia termica da fonti rinnovabili;
- Creazione di un distretto in Val D'agri.

Ai sensi dell'Appendice A "Principi generali per la progettazione, la costruzione, l'esercizio e la dismissione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" del PEAR si definiscono **impianti di grande generazione gli impianti di potenza nominale superiore a 1 MW.**

Gli impianti di grande generazione devono possedere requisiti minimi di carattere territoriale, anemologico, tecnico e di sicurezza, propedeutici all'avvio dell'iter autorizzativo.

A tal fine il territorio lucano è stato suddiviso nelle seguenti due macro aree:

1. Aree e siti non idonei

In queste aree non è consentita la realizzazione di impianti eolici di macrogenerazione.

Sono aree che per effetto dell'eccezionale valore ambientale, paesaggistico, archeologico e storico, o per effetto della pericolosità idrogeologica, si ritiene necessario preservare.

Ricadono in questa categoria:



1. Le Riserve Naturali regionali e statali;
2. Le aree SIC e quelle pSIC;
3. Le aree ZPS e quelle pZPS;
4. Le Oasi WWF;
5. I siti archeologici, storico-monumentali ed architettonici con fascia di rispetto di 1000 m;
6. Le aree comprese nei Piani Paesistici di Area vasta soggette a vincolo di conservazione A1 e A2, escluso quelle interessate dall'elettrodotto dell'impianto quali opere considerate secondarie.
7. Superfici boscate governate a fustaia;
8. Aree boscate ed a pascolo percorse da incendio da meno di 10 anni dalla data di presentazione dell'istanza di autorizzazione;
9. Le fasce costiere per una profondità di almeno 1.000 m;
10. Le aree fluviali, umide, lacuali e le dighe artificiali con fascia di rispetto di 150 m dalle sponde (ex D.lgs n.42/2004) ed in ogni caso compatibile con le previsioni dei Piani di Stralcio per l'Assetto Idrogeologico;
11. I centri urbani. A tal fine è necessario considerare la zona all'interno del limite dell'ambito urbano previsto dai regolamenti urbanistici redatti ai sensi della L.R. n. 23/99;
12. Aree dei Parchi Regionali esistenti, ove non espressamente consentiti dai rispettivi regolamenti;
13. Aree comprese nei Piani Paesistici di Area Vasta soggette a verifica di ammissibilità;
14. Aree sopra i 1.200 m di altitudine dal livello del mare;
15. Aree di crinale individuati dai Piani Paesistici di Area Vasta come elementi lineari di valore elevato.

2. Aree e siti idonei

Aree idonee di valore naturalistico, paesaggistico e ambientale.

Ai fini del Piano, sono aree con un valore naturalistico, paesaggistico ed ambientale medio-alto le aree dei Piani Paesistici soggette a trasformabilità condizionata o ordinaria, i Boschi governati a ceduo e le aree agricole investite da colture di pregio (quali ad esempio le DOC, DOP, IGT, IGP, ecc.).

In tali aree è consentita esclusivamente la realizzazione di impianti eolici, con numero massimo di dieci aerogeneratori, realizzati da soggetti dotati di certificazione di qualità (ISO) ed ambientale (ISO e/o EMAS).



Aree idonee

Ricadono in questa categoria tutte le aree e i siti che non ricadono nelle altre categorie.

Si riporta di seguito una verifica del soddisfacimento dei criteri di non idoneità riportati nel PIEAR:

Riferimento normativo: PIEAR	Criterio di non idoneità	Verifica	Note
	Riserve Naturali regionali e statali	Soddisfatta: l'area non ricade nel vincolo	
	Aree SIC e quelle pSIC	Soddisfatta: l'area non ricade nel vincolo	
	Aree ZPS e quelle pZPS	Soddisfatta: l'area non ricade nel vincolo	Nell'area buffer di 10 km (area vasta indagata) ricade ZPS IT IT9220255 "Valle Basento - Ferrandina Scalo" ad oltre 8 km
	Oasi WWF	Soddisfatta: l'area non ricade nel vincolo	
	I siti archeologici, storico-monumentali ed architettonici con fascia di rispetto di 1000 m	Soddisfatta: l'area non ricade nel vincolo	
	Le aree comprese nei Piani Paesistici di Area vasta soggette a vincolo di conservazione A1 e A2	Soddisfatta: l'area non ricade nel vincolo	
	Superfici boscate governate a fustaia	Soddisfatta: tutti gli aerogeneratori di progetto ricadono nei seminativi	
	Aree boscate ed a pascolo percorse da incendio da meno di 10 anni dalla data di presentazione dell'istanza di autorizzazione;	Soddisfatta	
	Le fasce costiere per una profondità di almeno 1.000 m;	Soddisfatta: l'area non ricade nel vincolo	
	Le aree fluviali, umide, lacuali e le dighe artificiali con fascia di rispetto di 150 m dalle sponde (ex D.lgs n.42/2004) ed in ogni caso compatibile con le previsioni dei Piani di Stralcio per l'Assetto Idrogeologico	Soddisfatta relativamente agli aerogeneratori di progetto e alla sottostazione Soddisfatta con la relazione delle TOC o all'ancoraggio ai ponti esistenti: per gli attraversamenti dei cavidotti dei fiumi	



	esistenti vincolati	
I centri urbani. A tal fine è necessario considerare la zona all'interno del limite dell'ambito urbano previsto dai regolamenti urbanistici redatti ai sensi della L.R. n. 23/99	Soddisfatta	
Aree dei Parchi Regionali esistenti, ove non espressamente consentiti dai rispettivi regolamenti	Soddisfatta: l'area non ricade nel vincolo	
Aree comprese nei Piani Paesistici di Area Vasta soggette a verifica di ammissibilità	Soddisfatta: l'area non ricade nel vincolo	
Aree sopra i 1.200 m di altitudine dal livello del mare	Soddisfatta: l'area non ricade nel vincolo	
Aree di crinale individuati dai Piani Paesistici di Area Vasta come elementi lineari di valore elevato	Soddisfatta: l'area non ricade nel vincolo	

Requisiti tecnici minimi (Appendice A del PIAER) - I progetti per la realizzazione di impianti eolici di grande generazione, per essere esaminati ai fini dell'autorizzazione unica di cui all'art. 12 del D.lgs 387/2003, è necessario che, indipendentemente dalla zona in cui ricadono, soddisfino i seguenti vincoli tecnici minimi:

- a) Velocità media annua del vento a 25 m dal suolo non inferiore a 4 m/s;
- b) Ore equivalenti di funzionamento dell'aerogeneratore non inferiori a 2.000 ore;
- c) Densità volumetrica di energia annua unitaria non inferiore, per ogni singolo aerogeneratore, a 0,15 kWh/n (anno x mc), come riportato nella formula seguente:¹

$$E_v = \frac{E}{18D^2H} \geq 0,15 [kWh/(anno \cdot m^3)]$$

¹ Alinea così modificato dall'art. 27, comma 1, L.R. 30 aprile 2014, n. 7, a decorrere dal giorno successivo a quello della sua pubblicazione (ai sensi di quanto stabilito dall'art. 43, comma 1, della medesima legge).



Dove:

E = energia prodotta dalla turbina (espressa in kWh/anno);

D = diametro del rotore (espresso in metri);

H = altezza totale dell'aerogeneratore (espressa in metri), somma del raggio del rotore e dell'altezza da terra del mozzo.

- d) Numero massimo di aerogeneratori: 30 (10 nelle aree di valore naturalistico, paesaggistico ed ambientale). Per gli impianti collegati alla rete in alta tensione, di potenza superiore a 20 MW, ed inoltre, per quelli realizzati nelle aree di valore naturalistico, paesaggistico ed ambientale, dovranno essere previsti interventi a supporto dello sviluppo locale, commisurati all'entità del progetto, ed in grado di concorrere, nel loro complesso, agli obiettivi del PIEAR. La Giunta regionale, al riguardo, provvederà a definire le tipologie, le condizioni, la congruità e le modalità di valutazione e attuazione degli interventi di sviluppo locale.

Ai fini della valutazione delle ore equivalenti, di cui al punto b, e della densità volumetrica, di cui al punto c, valgono le seguenti definizioni:

Ore equivalenti di funzionamento di un aerogeneratore: rapporto fra la produzione annua di energia elettrica dell'aerogeneratore espressa in megawattora (MWh) (basata sui dati forniti dalla campagna di misure anemometriche) e la potenza nominale dell'aerogeneratore espressa in megawatt (MW).

Densità volumetrica di energia annua unitaria (Ev): rapporto fra la stima della produzione annua di energia elettrica dell'aerogeneratore espressa in chilowattora anno, e il volume del campo visivo occupato dall'aerogeneratore espresso in metri cubi e pari al volume del parallelepipedo di lati $3D$, $6D$ e H , dove D è il diametro del rotore e H è l'altezza complessiva della macchina (altezza del mozzo + lunghezza della pala); cfr. Fig. A-A.

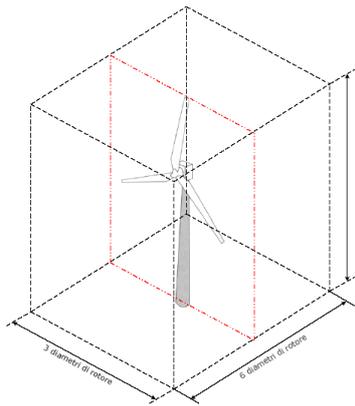


Fig. A - A: Volume del campo visivo occupato da un aerogeneratore

La densità volumetrica di energia annua unitaria è un parametro di prestazione dell'impianto che permette di avere una misura dell'impatto visivo di due diversi aerogeneratori a parità di energia prodotta. Infatti, avere elevati valori di E_v significa produrre maggiore energia a parità di impatto visivo dell'impianto.

Nello specifico la caratterizzazione dei dati relativi alla risorsa eolica disponibile in sito mostra che la direzione predominante del vento è da NNO, sia in frequenza che in energia.

La producibilità stimata del sito è compresa tra un minimo di 250.000 MWh/anno e un massimo di 440.000 MWh/anno, come meglio illustrato nella relazione di studio di producibilità allegata al progetto.

Considerando i valori minimi di produzione di ha: $E_v = 2,4$

Requisiti di sicurezza (Appendice A del PIAER) - Per poter avviare l'iter autorizzativo, i progetti devono rispettare i seguenti requisiti di sicurezza inderogabili:

a) Distanza minima di ogni aerogeneratore dal limite dell'ambito urbano previsto dai regolamenti urbanistici redatti ai sensi della L.R. n. 23/1999 determinata in base ad una verifica di compatibilità acustica e tale da garantire l'assenza di effetti di Shadow-Flickering in prossimità delle abitazioni, e comunque non inferiore a 1000 metri: **centro abitato più prossimo Craco a 5,2 km;**

a-bis) Distanza minima di ogni aerogeneratore dalle abitazioni determinata in base ad una verifica di compatibilità acustica (relativi a tutte le frequenze emesse), di Shadow-Flickering, di sicurezza in caso di rottura accidentale degli organi rotanti. In ogni caso, tale distanza non

deve essere inferiore a 2,5 volte l'altezza massima della pala (altezza della torre più lunghezza della pala) o 300 metri: **distanza minima dalle abitazioni 500m (cfr. DW21062D-V21);²**

b) Distanza minima da edifici subordinata a studi di compatibilità acustica, di Shadow-Flickering, di sicurezza in caso di rottura accidentale degli organi rotanti. In ogni caso, tale distanza non deve essere inferiore a 300 metri;

c) Distanza minima da strade statali ed autostrade subordinata a studi di sicurezza in caso di rottura accidentale degli organi rotanti, in ogni caso tale distanza non deve essere inferiore a 300 metri: **distanza minima 6.6 km da SS 407 Basentana dalla turbina A11;**

d) Distanza minima da strade provinciali subordinata a studi di sicurezza in caso di rottura accidentale degli organi rotanti e comunque non inferiore a 200 metri: **distanza minima 390 m da SP Ferrandina – Stigliano dalla turbina A5;**

d-bis) Distanza minima da strade di accesso alle abitazioni subordinata a studi di sicurezza in caso di rottura accidentale degli organi rotanti e comunque non inferiore a 200 metri: **Distanza minima 200 m;**

d-ter) distanza minima da strade comunali subordinata a studi di sicurezza in caso di rottura accidentale degli organi rotanti e comunque non inferiore a 200 m: **Distanza minima 260 m dalla turbina A1.³**

e) È inoltre necessario nella progettazione, con riferimento al rischio sismico, osservare quanto previsto dall'O.P.C.M. n. 3274/03 e sue successive modifiche, nonché al D.M. 14 gennaio 2008 ed alla Circ. 2 febbraio 2009, n. 617 del Ministero delle Infrastrutture e, con riferimento al rischio idrogeologico, osservare le prescrizioni previste dai Piani di Assetto Idrogeologico (PAI) delle competenti Autorità di Bacino. **L'impianto non interferisce con aree PAI e i calcoli strutturali sono stati eseguiti secondo normativa vigente;**

f) Distanza tale da non interferire con le attività dei centri di osservazioni astronomiche e di rilevazioni di dati spaziali, da verificare con specifico studio da allegare al progetto.

Ai fini della sicurezza deve essere elaborato un apposito studio sulla gittata massima degli elementi rotanti nel caso di rottura accidentale (cfr. DC21062D-V9).

² l'art.9, comma 1, L.R. 13 marzo 2019, n. 4, ha così disposto: "Al paragrafo 1.2.1.4 "Requisiti di sicurezza" alla lettera a-bis) il numero "2,5" è sostituito dal numero "2,0". Successivamente la modifica disposta dal predetto art. 9 comma 1, L.R. n. 4/2019 è venuta meno, a decorrere dal 7 novembre 2019, per effetto dell'abrogazione dell'art. 9 in questione disposta dall'art. 1, comma 1, L.R. 6 novembre 2019, n. 22

³ Lettera inserita dall'art. 38, comma 1, L.R. 22 novembre 2018, n. 38, a decorrere dal 22 novembre 2018 (ai sensi di quanto disposto dall'art. 57, comma 1, della stessa legge).



Requisiti anemologici (Appendice A del PIAER) - Il progetto definitivo dell'impianto deve contenere uno Studio Anemologico, effettuato da società certificate e/o accreditate, correlato alle dimensioni del parco e con rilevazioni della durata di almeno un anno.

Le rilevazioni anemologiche devono rispettare i seguenti requisiti minimi:

a) Presenza di almeno una torre anemometrica nel sito con documentazione comprovante l'installazione.

b) La torre anemometrica deve essere installata seguendo le norme IEC 61400 sul posizionamento dei sensori e sulle dimensioni caratteristiche delle diverse parti che compongono la torre medesima.

c) I sensori di rilevazione della velocità del vento devono essere corredati da certificato di calibrazione non antecedente a 3 anni dalla data di fine del periodo di acquisizione.

d) Deve essere fornito un certificato di installazione della torre rilasciato dal soggetto incaricato dell'installazione, completa dei sensori e del sistema di acquisizione, memorizzazione e trasmissione dati, nonché un certificato rilasciato dal Comune che attesti l'avvenuta installazione della torre, previa comunicazione. Devono inoltre essere forniti i rapporti di manutenzione della torre.

e) Deve essere allegata la comprova dell'avvenuto perfezionamento della procedura di autorizzazione tramite comunicazione al Comune, per l'installazione di tutti gli anemometri che effettuano le misurazioni del Parco; la data di perfezionamento deve essere precedente all'inizio delle misurazioni stesse.

f) Periodo di rilevazione di almeno 1 anno di dati validi e consecutivi (è ammessa una perdita di dati pari al 10% (percento) del totale); qualora i dati a disposizione siano relativi ad un periodo di tempo inferiore ad un anno, ma comunque superiore a 9 mesi è facoltà del richiedente adottare una delle due strategie seguenti:

- considerare il periodo mancante alla stregua di un periodo di calma ed includere tale periodo nel calcolo dell'energia prodotta;
- integrare i dati mancanti con rilevazioni effettuate tramite torre anemometrica, avente le caratteristiche dei punti b), c), d) ed e), fino al raggiungimento di misurazioni che per un periodo consecutivo di un anno presentino una perdita di dati non superiore al 10%(percento) del totale.

Qualora i dati mancanti fossero in numero maggiore di 3 mesi, il monitoraggio dovrà estendersi per il periodo necessario ad ottenere dati validi per ognuno dei mesi dell'anno solare.

g) I dati sperimentali acquisiti dovranno essere forniti alla presentazione del progetto nella loro forma digitale, originaria ed in forma aggregata con periodicità giornaliera, in un formato alfanumerico tradizionale (ascii o xls). La Pubblica Amministrazione si impegna ad utilizzare i dati anemologici forniti dal proponente per i soli fini istituzionali.

h) Devono essere fornite le incertezze totali di misura delle velocità rilevate dai sensori anemometrici utilizzati per la stima della produzione energetica.

i) Nella documentazione tecnica dovrà essere riportato un calendario dettagliato delle acquisizioni fatte da ciascun sensore di ciascuna torre nei mesi di rilevazione, insieme all'elenco delle misure ritenute non attendibili.

l) Il proponente può surrogare la rilevazione sul posto di cui alla lett. f), qualora disponga dei dati anemometrici del sito interessato dal progetto, monitorati e rilevati da altro soggetto non oltre tre anni prima della data di presentazione dell'istanza di autorizzazione.⁴

La progettazione⁵ (Appendice A del PIAER) - Dal punto di vista ambientale il progetto deve evidenziare gli elementi che possono produrre apprezzabili impatti sull'ambiente, elencando ed analizzando le singole opere ed operazioni, distinguendo le varie fasi (fase di cantiere, fase di esercizio e di manutenzione, fase di dismissione). Inoltre, dovrà contenere la descrizione dell'ambiente, l'analisi degli impatti, l'analisi delle alternative, le misure di mitigazione correlate alla componente naturalistica (fauna, flora ed ecosistema), così come previsto dalla vigente normativa di settore.

Nella progettazione dell'impianto eolico si deve garantire una disposizione degli aerogeneratori la cui mutua posizione impedisca visivamente il così detto "*effetto gruppo*" o "*effetto selva*".

Per garantire adeguate condizioni di funzionalità produttiva, nonché la presenza di corridoi di transito per la fauna oltre che per ridurre l'impatto visivo a causa dell'effetto selva, gli aerogeneratori appartenenti allo stesso impianto, ovvero posti in prossimità di altri impianti di qualunque consistenza, devono essere disposti in modo tale che:

⁴ Lettera dapprima aggiunta dall'art. 63, comma 1, L.R. 18 agosto 2014, n. 26 poi così sostituita dall'art. 38, comma 2, L.R. 22 novembre 2018, n. 38, a decorrere dal 22 novembre 2018 (ai sensi di quanto disposto dall'art. 57, comma 1, della stessa legge).

⁵ Paragrafo così modificato dall'art. 38, comma 3, L.R. 22 novembre 2018, n. 38, a decorrere dal 22 novembre 2018 (ai sensi di quanto disposto dall'art. 57, comma 1, della stessa legge).



a) la distanza minima tra gli aerogeneratori, misurata a partire dall'estremità delle pale disposte orizzontalmente, sia pari a tre volte il diametro del rotore più grande. ***Distanza minima rispettata: pari 510 mt***

b) la distanza minima tra le file di aerogeneratori, disposti lungo la direzione prevalente del vento, sia pari a 6 volte il diametro del rotore più grande; nel caso gli aerogeneratori siano disposti su file parallele con una configurazione sfalsata, la distanza minima tra le file non può essere inferiore a 3 volte il diametro del rotore più grande. ***Impianto più prossimo nell'area vasta ad oltre 4 km.***

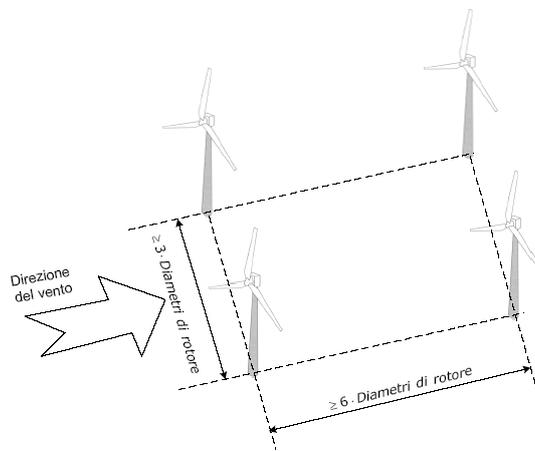


Fig. A - B: Distanze minime tra aerogeneratori

Nella redazione del progetto bisognerà in ogni caso osservare le prescrizioni di seguito elencate:

1. È obbligatorio utilizzare aerogeneratori con torri tubolari (divieto di utilizzare torri a traliccio e tiranti) rivestite con vernici antiriflesso di colori presenti nel paesaggio o neutri, evitando l'apposizione di scritte e/o avvisi pubblicitari. I trasformatori e tutti gli altri apparati strumentali della cabina di macchina per la trasformazione elettrica da BT a MT devono essere allocati, all'interno della torre di sostegno dell'aerogeneratore. In alternativa, si può prevedere l'utilizzo di manufatti preesistenti opportunamente ristrutturati al fine di preservare il paesaggio circostante o la creazione di nuovi manufatti. **Rispettato (cfr DC21062D-C01)**

2. L'ubicazione dell'impianto deve essere il più vicino possibile al punto di connessione alla rete di conferimento dell'energia in modo tale da ridurre l'impatto degli elettrodotti interrati di collegamento. Le linee interrate, in MT AT, devono essere collocate ad una profondità minima di 1,2 m, protette e accessibili nei punti di giunzione, opportunamente segnalate e adiacenti il più possibile ai tracciati stradali. Ove non fosse tecnicamente possibile la

realizzazione di elettrodotti interrati in MT il tracciato delle linee aeree deve il più possibile affiancarsi alle infrastrutture lineari esistenti. **Rispettato (cfr DC21062D-C01)**

3. Bisogna evitare l'ubicazione degli impianti e delle opere connesse (cavidotti interrati, strade di servizio, sottostazione, ecc.) in prossimità di compluvi e torrenti montani indipendentemente dal loro bacino idraulico, regime e portate, e nei pressi di morfostrutture carsiche quali doline e inghiottitoi. **Rispettato (cfr DC21062D-V14)**

4. Gli sbancamenti ed i riporti di terreno devono essere contenuti il più possibile ed è necessario prevedere per le opere di contenimento e ripristino l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica. **Rispettato (cfr DC21062D-V10)**

5. Dovranno essere indicate le aree di cantiere ed i percorsi utilizzati per il trasporto delle componenti dell'impianto fino al sito prescelto privilegiando le strade esistenti per evitare la realizzazione di modifiche ai tracciati. Andranno valutati accessi alternativi con esame dei relativi costi ambientali. **Rispettato (cfr DW21062D da C4 a C15)**

6. Dovranno essere evidenziate le dimensioni massime delle parti in cui potranno essere scomposti i componenti dell'impianto ed i relativi mezzi di trasporto, privilegiando quelli che consentono un accesso al cantiere senza interventi alla viabilità esistente. **Rispettato (cfr DW21062D da C4 a C15)**

7. Nel caso sia indispensabile realizzare nuovi tratti stradali per garantire l'accesso al sito, dovranno preferirsi soluzioni che consentano il ripristino dei luoghi una volta realizzato l'impianto; in particolare: piste in terra o a bassa densità di impermeabilizzazione aderenti all'andamento del terreno. **Rispettato (cfr DW21062D da C4 a C15)**

8. Deve essere evitato il rischio di erosione causato dall'impermeabilizzazione delle strade di servizio e dalla costruzione dell'impianto. **Rispettato (cfr DW21062D da C4 a C15)**

4 ANALISI AREE E SITI NON IDONEI E COMPATIBILITA' LINEE GUIDA (DM2010) E L.R. 54/2015

La presente relazione ha il fine di verificare la compatibilità del progetto con le Linee Guida Nazionali DM 2010 e L.R. 54/2015.

Antecedentemente al DM 2010, la Regione Basilicata ha approvato il Piano di indirizzo energetico ambientale regionale (**PIEAR**) con LR n.1 del 19 gennaio 2010, modificata dalla

LR 21/2010. Nel PIEAR all'Appendice A "Principi generali per la progettazione, la costruzione, l'esercizio e la dismissione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" si definiscono impianti di grande generazione gli impianti di potenza nominale superiore a 1 MW.

Gli impianti di grande generazione devono possedere requisiti minimi di carattere territoriale, anemologico, tecnico e di sicurezza, propedeutici all'avvio dell'iter autorizzativo.

A tal fine il territorio lucano è stato suddiviso nelle seguenti due macro aree:

1. ***Aree e siti non idonei***
2. ***Aree e siti idonei***

Nel paragrafo precedente è stata verificata la compatibilità con PIEAR, a cui di rimanda per gli approfondimenti.

Il 10 settembre 2010, con **Decreto Ministeriale del 10/09/2010**, sono state pubblicate in Gazzetta Ufficiale le **Linee Guida Nazionali** in materia di autorizzazione di impianti da fonti rinnovabili, tra cui gli impianti eolici.

Il decreto disciplina il procedimento di autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, per assicurarne un corretto inserimento nel paesaggio, con particolare attenzione per gli impianti eolici.

Le Linee Guida Nazionali contengono le procedure per la costruzione, l'esercizio e la modifica degli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili che richiedono un'autorizzazione unica, rilasciata dalla Regione o dalla Provincia delegata, e che dovrà essere conforme alle normative in materia di tutela dell'ambiente, del paesaggio e del patrimonio storico artistico, e costituirà, ove occorra, variante allo strumento urbanistico.

Tale decreto demanda alle Regioni il compito di avviare "un'apposita istruttoria avente ad oggetto la ricognizione delle disposizioni volte alla tutela dell'ambiente del paesaggio del patrimonio storico e artistico, delle tradizioni agroalimentari locali, della biodiversità e del paesaggio rurale che identificano obiettivi di protezione non compatibili con l'insediamento in determinate aree di specifiche tipologie e/o dimensioni di impianti...".

Nel 2011, con DGR n. 879/2011 la Regione Basilicata ha approvato lo schema di Protocollo di Intesa con il MIBAC ed il MATTM per **la definizione congiunta del PPR**, in applicazione dell'art. 143 comma 2 del D.Lgs. n. 42/2004.

L'Intesa è stata firmata in data 14/9/2011 avviando, così, la collaborazione istituzionale con i due Ministeri, con l'impegno a garantire la corretta gestione del territorio, un'efficace ed efficiente tutela e valorizzazione dei suoi caratteri paesaggistici, storici, culturali e



naturalistico – ambientali. In particolare, le parti hanno stabilito “di individuare prioritariamente e congiuntamente la metodologia per il riconoscimento delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti da fonti rinnovabili, ai sensi del DM Sviluppo economico 10/9/2010 “Linee guida per l’autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili” sulla base dei criteri di cui all’Allegato 3 paragrafo 17 Criteri per l’individuazione di aree non idonee del citato DM”.

La metodologia utilizzata, con riferimento all’Allegato 3 del D.M. 10 settembre 2010, ha portato all’individuazione di 4 macro aree tematiche, così come allegate alla **DGR n. 903 del 7 luglio 2015** (pubblicata sul BUR n.35 del 16/08/2015): *individuazione delle aree e dei siti non idonei alla installazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili di cui al D.M. del 10/09/2010 ed in attuazione della L.R. n. 18/2014, art. 2:*

- 1. aree sottoposte a tutela del paesaggio, del patrimonio storico, artistico e archeologico;**
- 2. aree comprese nel Sistema Ecologico Funzionale Territoriale;**
- 3. aree agricole;**
- 4. aree in dissesto idraulico ed idrogeologico.**

Per ciascuna macro area tematica sono state identificate diverse tipologie di beni ed aree ritenute “non idonee”, procedendo alla mappatura sia delle aree non idonee già identificate dal PIEAR (L.R. n. 1/2010), sia delle aree non idonee di nuova identificazione in attuazione delle linee guida.

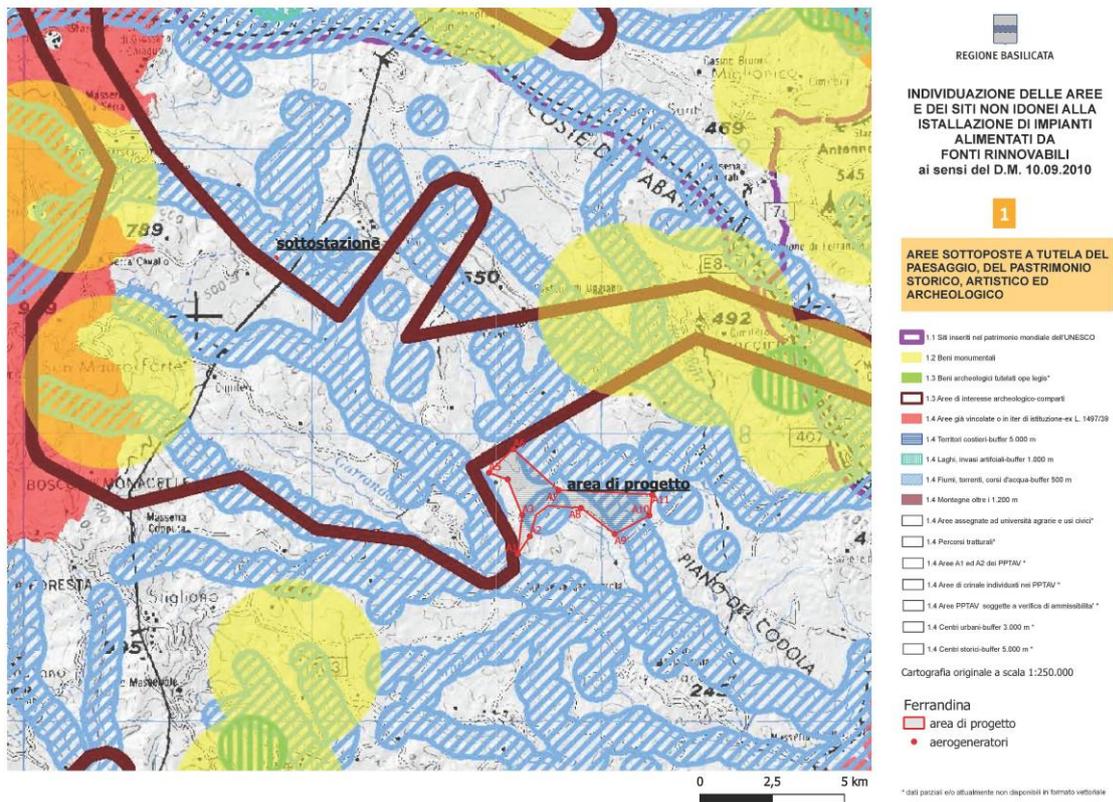
Rispetto alle aree già identificate dal PIEAR (L.R. n.1/2010), per alcuni beni sono stati ampliati i buffer di riferimento e riportate le relative motivazioni.

La Mappatura delle 4 macro aree tematiche è avvenuta in scala 1:250.000, di conseguenza le perimetrazioni sono di massima data la scala e superate dalle perimetrazioni ufficiali del PPR.

Nella Mappa n.1 “AREE SOTTOPOSTE A TUTELA DEL PAESAGGIO, DEL PATRIMONIO STORICO, ARTISTICO E ARCHEOLOGICO”, si evince che nell’area di progetto sono presenti:

- fiume, torrenti e corsi d’acqua con area buffer di 500 m: tutti gli aerogeneratori di progetto sono esterni a tali perimetrazioni, solo i cavidotti attraversano tali corsi d’acqua.
- l’area di interesse archeologica: *La chora metapontina interna*. Il territorio costituisce un

cordone intorno al territorio coloniale vero e proprio della città di Metaponto, una fascia in cui intensi sono stati i rapporti tra i centri indigeni interni e le nuove presenze coloniali: tutti gli aerogeneratori di progetto sono esterne a tali perimetrazioni. In ogni caso l'intervento progettuale è stato sottoposto analisi archeologica preventiva (cfr. DC21062D-V22 e V23)



Nella Mappa n.2 "AREE COMPRESSE NEL SISTEMA ECOLOGICO FUNZIONALE TERRITORIALE" risulta che:

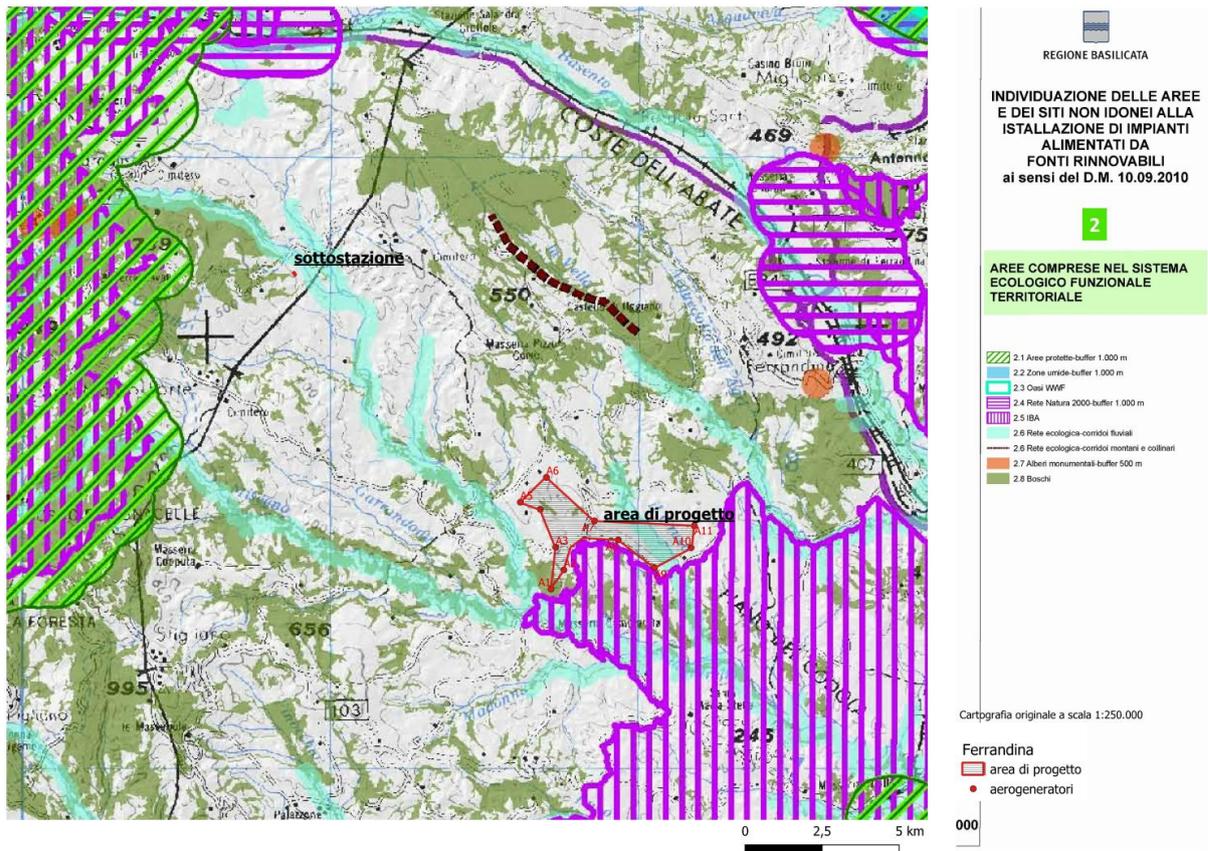
- a confine con l'area di progetto vi è un'area IBA "Calanchi della Basilicata": tale area è sempre esterna all'intervento progettuale;
- lungo i corsi d'acqua prima elencati si trovano perimetrati i corridoi ecologici, tutte le turbine non interferiscono con lo stesso, solo i cavidotti li attraversano o in TOC o ancorati alle strutture dei ponti della SP4;
- un'area boscata ai sensi del D.Lgs. 227/2001, in prossimità della turbina A1. Perimetrazione non corretta come verrà motivato di seguito.

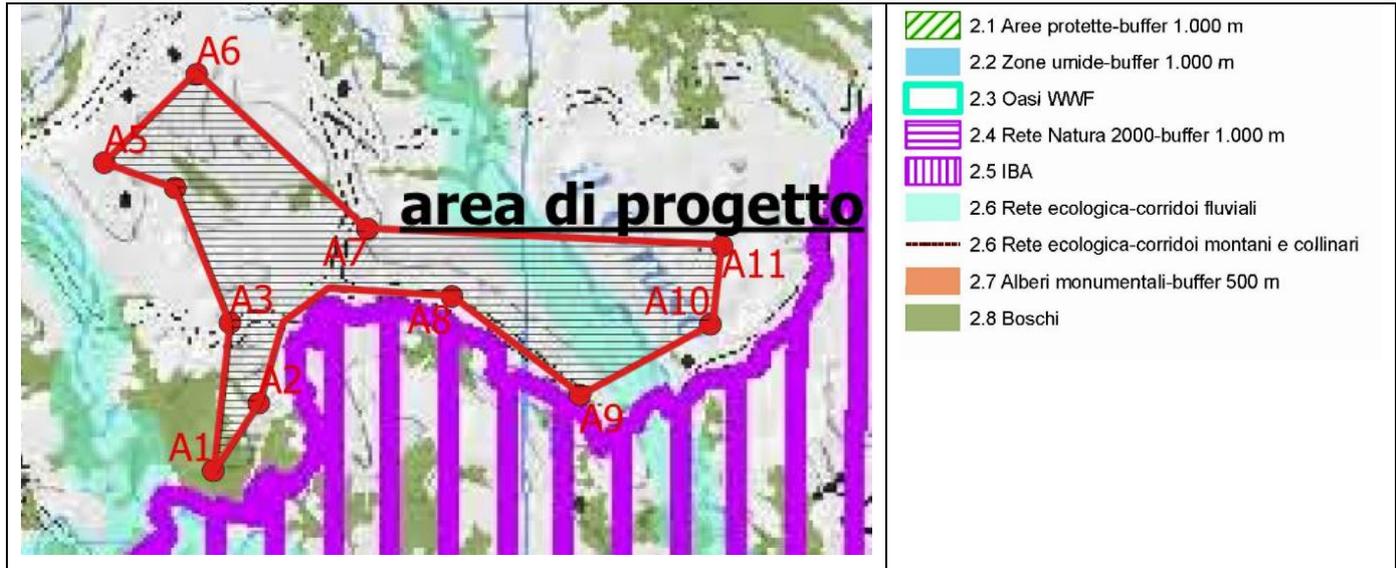
Il DGR precisa che **"...secondo il PIEAR le aree boscate governate a fustaie sono aree ove non è consentita la realizzazione di impianti eolici di grande generazione.**

Inoltre che secondo il PIEAR le aree boscate ed a pascolo percorse da incendio da meno di 10 anni dalla data di presentazione dell'istanza di autorizzazione sono aree ove **non** è consentita la realizzazione di impianti eolici di grande generazione, solari termodinamici e fotovoltaici di grande generazione".

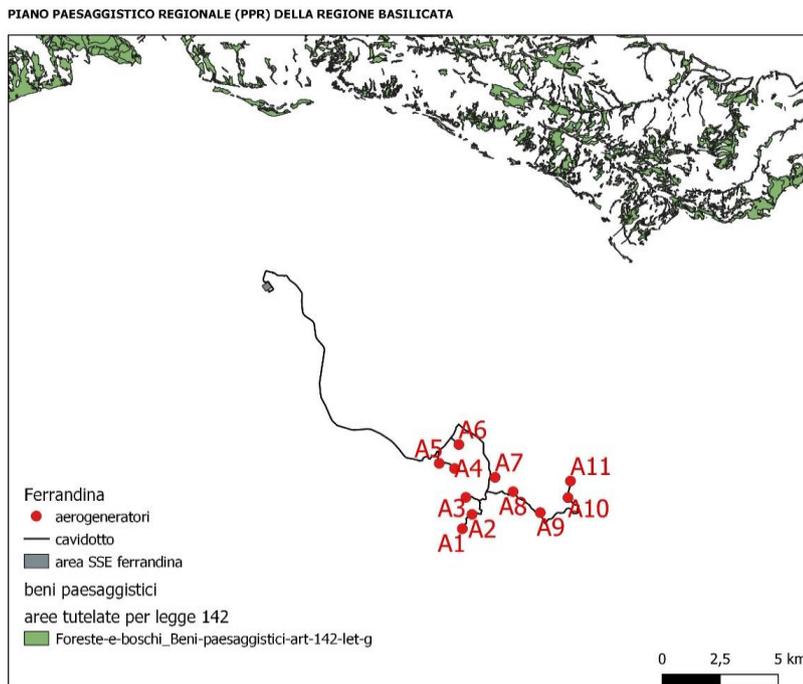
Nel DGR n. 903 non si fa riferimento ai Boschi governati a ceduo, come riportato nel PIEAR.

In particolare le aree limitrofe alla turbina A1 ricadono nelle macchie che fanno parte dei boschi a ceduo.





Nel quadro conoscitivo alla base della redazione del **PPR**, le aree in esame non sono interessate dalla presenza di aree boscate:

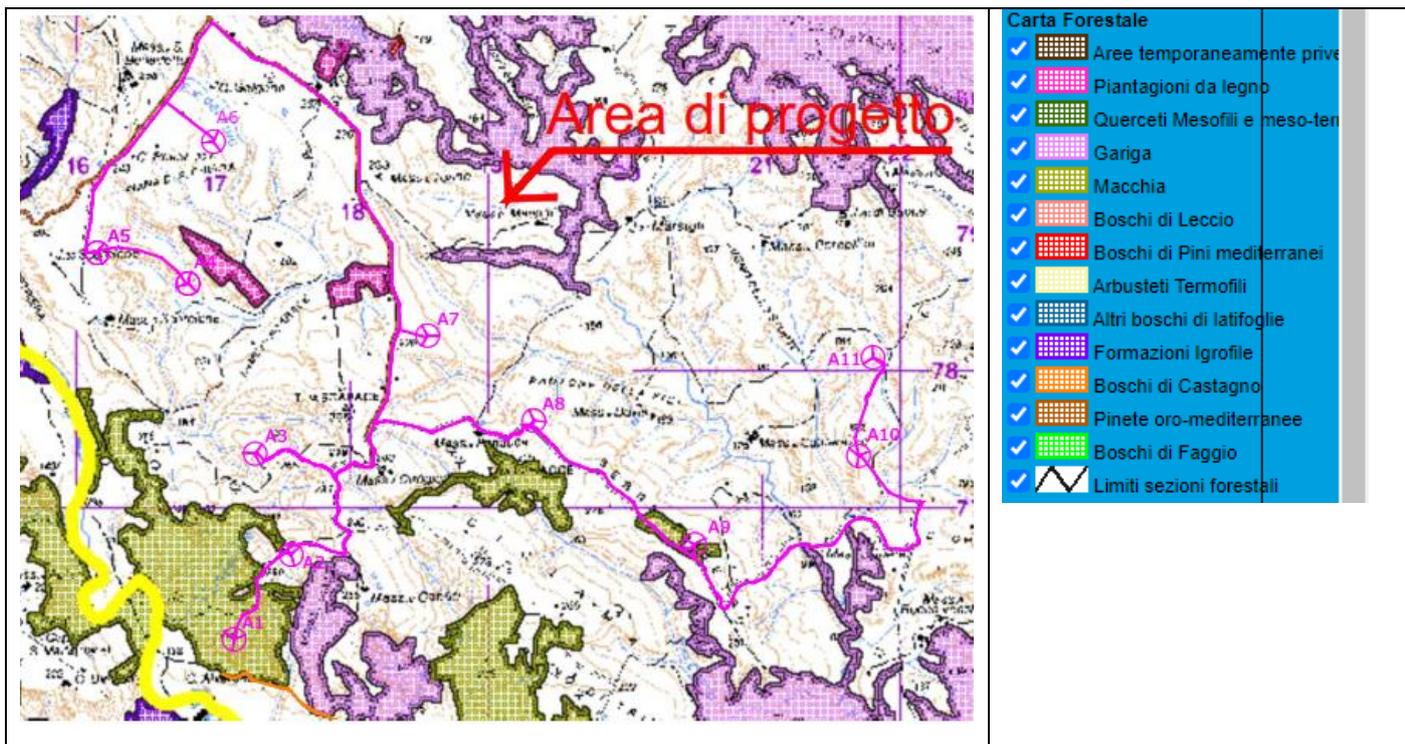


La Regione Basilicata ha redatto la Carta Forestale che analizza e suddivide i popolamenti forestali in funzione di una serie di parametri, quali l'estensione, la composizione specifica, la tipologia e il grado di accessibilità. La carta forestale è strutturata in tre livelli. Si è stabilito che ogni sezione forestale debba risultare omogenea al suo interno per i seguenti ordini (non gerarchici) di categorie:

- Fisionomia principale e composizione (categoria di I livello);
- Attributi tipologici (categoria di II livello);
- Forma di governo e stadio evolutivo (categoria di III livello).

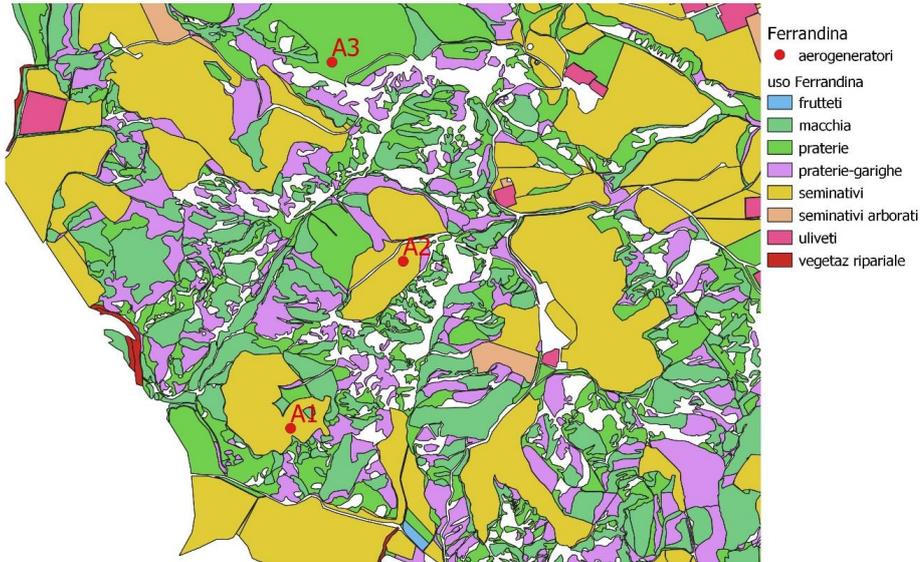
Sul portale è consultabile al momento solo il primo livello relativo alle categorie fisionomiche, da cui risulta che nell'area di progetto sono presenti: **Gariche e Macchie**.

Dalla Cartografia risulta che la Turbina A1 ricade nella Macchia. Mentre la turbina A9 lambisce una esigua area a macchia

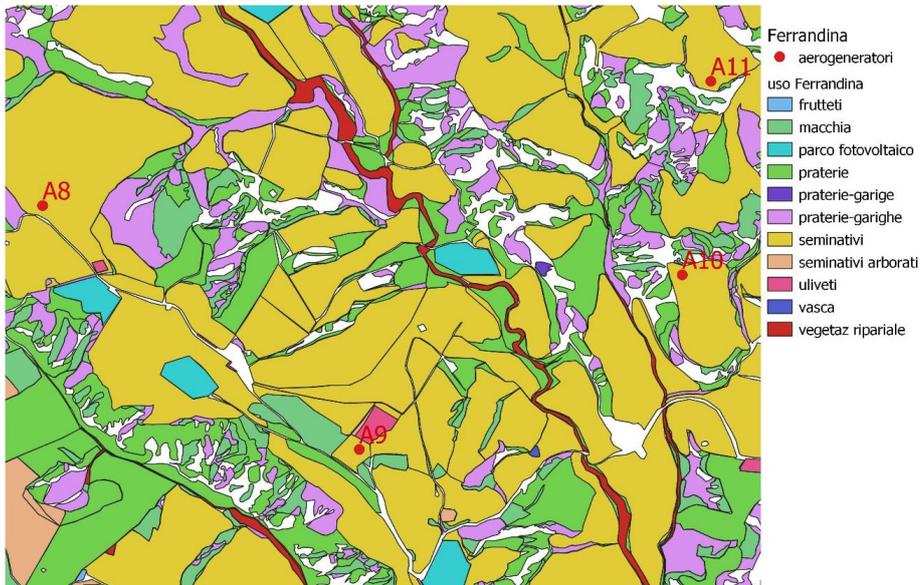


Infine la ricognizione di dettaglio dell'area di progetto, per gli elaborati di SIA e della Vinca hanno evidenziato che la turbina A1 ricade nei seminativi e che un'area di macchia è presente esternamente all'area di installazione della turbina. Anche la A9 interessa esclusivamente i seminativi:

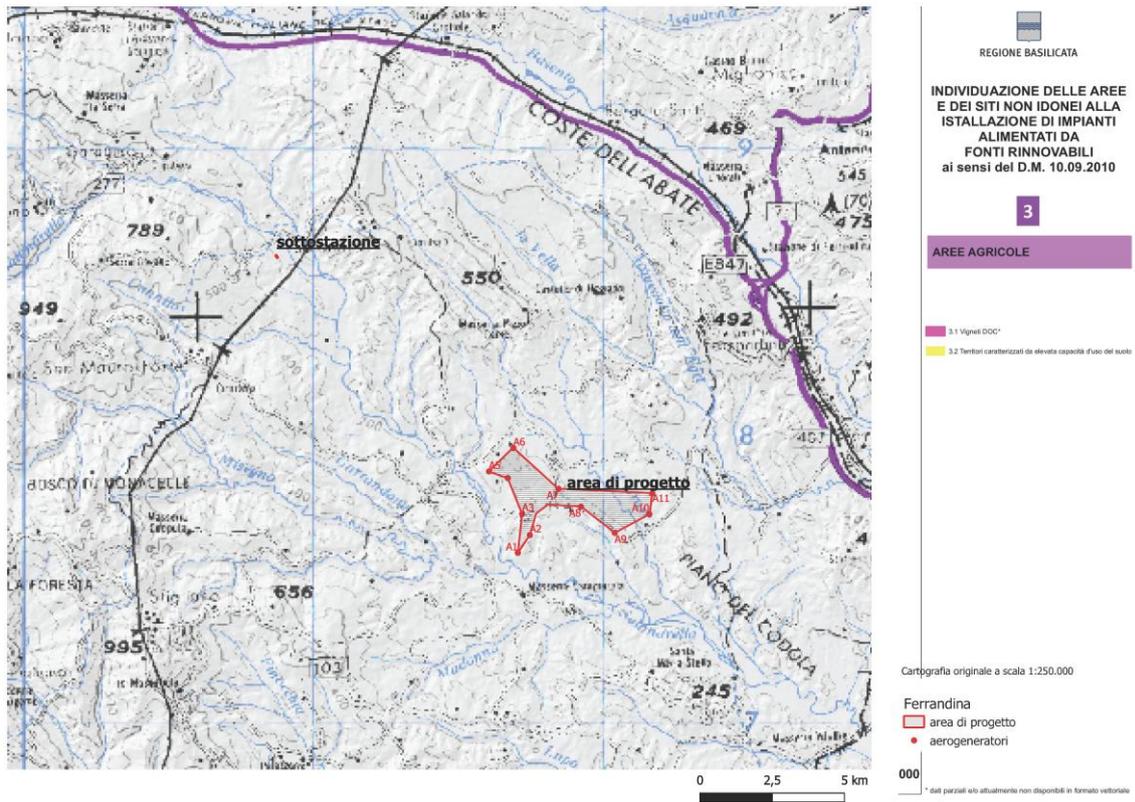
Stralcio Carta dell'uso del suolo



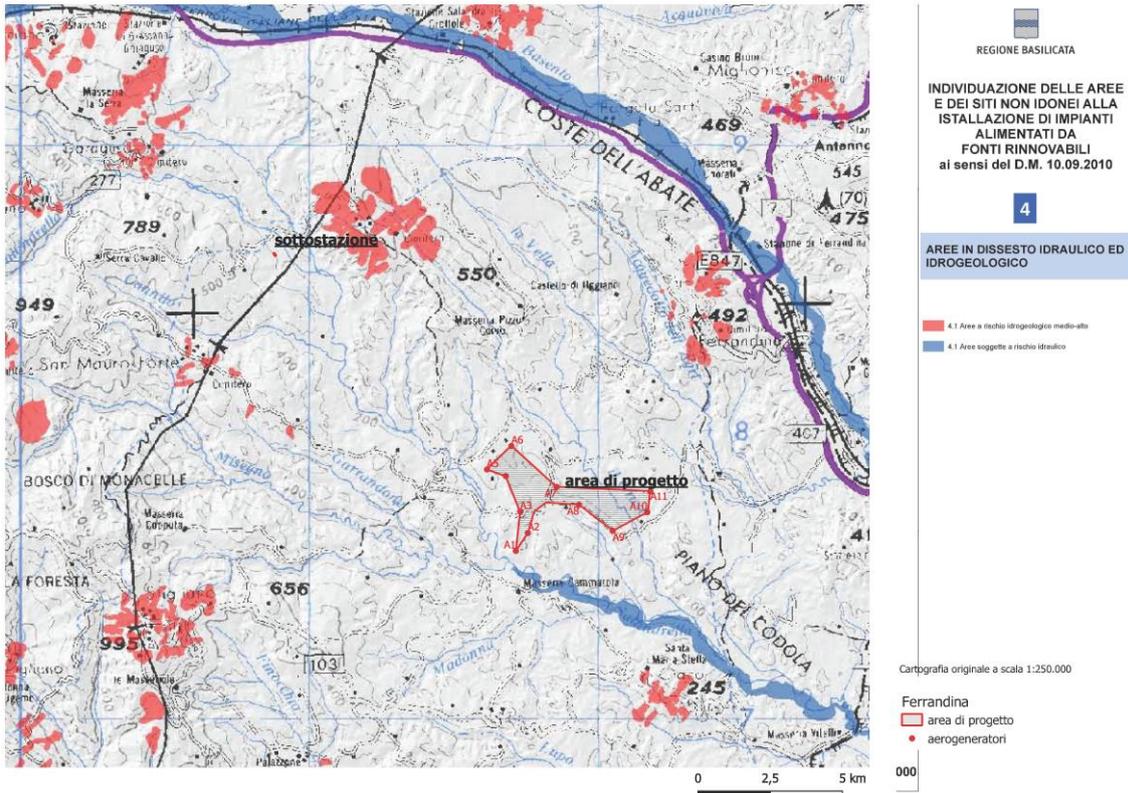
Stralcio Carta dell'uso del suolo



Nella Mappa n.3 "AREE AGRICOLE": l'area di progetto non ricade né nei vigneti DOC, né Terreni caratterizzati da elevata capacità d'uso del suolo.



Nella Mappa n.4 "AREE DI DISSESTO IDRAULICO E IDROGEOLOGICO": l'area di progetto non ricade né nelle aree a rischio idrogeologico medio – alto, né nelle aree a rischio idraulico.



Con la **Legge Regionale 30 dicembre 2015, n. 54. "Recepimento dei criteri per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio degli impianti da fonti di energia rinnovabili ai sensi del D.M. 10.9.2010"**, fatte salve le disposizioni della legge regionale 19 gennaio 2010, n. 1 (PIER) "Norme in materia di energia e Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale. D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006. L.R. n. 9/2007", la Regione Basilicata recepisce i criteri per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio degli impianti da fonti di energia rinnovabili ai sensi del D.M. 10 settembre 2010.

E definisce delle aree buffer specifiche, nell'Allegato C.

TIPOLOGIA DI IMPIANTO		AREE E SITI NON IDONEI - D.M. 10.09.2010 (aree da sottoporre ad eventuali prescrizioni per un corretto inserimento nel territorio degli impianti)											
		AREE SOTTOPOSTE A TUTELA DEL PAESAGGIO, DEL PATRIMONIO STORICO, ARTISTICO E ARCHEOLOGICO											
		BENI CULTURALI						BENI PAESAGGISTICI					
Siti patrimonio UNESCO	Beni monumentali	Beni Archeologici Ope Legis	Comparti	Aree vincolate Ope Legis	Territori costieri	Laghi ed Invasi artificiali	Fiumi, torrenti e corsi d'acqua	Rilievi oltre i 1200m s.l.m.	Usi civici	Tratturi	Centri Urbani	Centri Storici	
- IT 670 "I Sassi ed il parco delle chiese rupestri di Matera" - buffer 8000 m	- Beni monumentali (art. 10, 12 e 46 del D.Lgs n. 42/2004) - Tratturi vincolati ai sensi del D.M. 22 dicembre 1983 - AREA CATASTALE - Zone di interesse archeologico, (art. 142, lett. m del D.Lgs. 42/2004)	- Beni per i quali è in corso il procedimento di dichiarazione di interesse culturale (art. 14 e 46 D.Lgs. 42/2004) - buffer 1000 m	1.L. Ager Venusinus 2.Il territorio di Muro Lucano 3.Il territorio di Tito 4.II Potentino 5.Il territorio di Anzi 6.Il territorio di Irsina 7.II Materano 8.II Ager Grumentino 9.La chora metapontina interna 10.Il territorio di Metaponto 11.L'area entria 12.La chora di Policoro 13.L'alto Lagonegrese 14.II Basso Lagonegrese 15.Maratea 16.Cersosimo	- Beni art. 136,157 D.Lgs. 42/2004 -Aree interessate dai vincoli in itinere	- Beni art.142, c.1, let.a D.Lgs. 42/2004 -Buffer 1001-5000 m	- Beni art.142 c.1, let.b D.Lgs. 42/2004 -Buffer 151-1000 m	- Beni art.142 c.1, let.c D.Lgs. 42/2004 -Buffer 151-500 m	- Beni art.142 c.1, let.d D.Lgs. 42/2004 L'intero profilo dell'aerogeneratore deve essere inferiore ai 1.200 m	- Beni art.142 c.1, let.h D.Lgs. 42/2004	- Beni art.142 c.1, let.m D.Lgs. 42/2004 -Buffer 200 m dal limite esterno dell'area di sedime storica	- Perimetro AU del RU - perimetro zoning PRG/PdF - buffer 3000 m	- Zone A ai sensi del D.M. 1444/1968 -buffer 5000 m	

E' vietato riprodurre o utilizzare il contenuto senza autorizzazione (art. 2575 c.c.)



TIPOLOGIA DI IMPIANTO	AREE E SITI NON IDONEI - D.M. 10.09.2010 (aree da sottoporre ad eventuali prescrizioni per un corretto inserimento nel territorio degli impianti)									
	AREE COMPRESSE NEL SISTEMA ECOLOGICO FUNZIONALE TERRITORIALE							AREE AGRICOLE		
	Are Protette	Zone Umide	Oasi WWF	Siti Rete Natura 2000	IBA - Important Bird Area	Rete Ecologica	Alberi monumentali	Boschi	Vigneti DOC	Territori ad elevata capacità d'uso
EUOLICO DI GRANDE GENERAZIONE	- Aree Protette, ai sensi della L. 394/91 - buffer 1000 m	- Zone umide, elencate nell'inventario nazionale dell'ISPRA - buffer 151-1000 m	- Si tratta di tre zone: • Lago di San Giuliano • Lago Pantano di Pignola • Bosco Pantano di Policoro	- Aree incluse nella Rete Natura 2000, designate in base alla direttiva 92/43/CEE e 2009/147/CE - buffer 1000 m	- Si tratta di Aree individuate da BirdLife International: • Fiumara di Atella • Dolomiti di Pietrapertosa • Bosco della Manferrara • Calanchi della Basilicata • Val d'Agri	- I corridoi fluviali, montani e collinari ed i nodi di primo e secondo livello acquatici e terrestri, presenti nello Schema di Rete Ecologica di Basilicata approvato con D.G.R. 1293/2008	- Alberi monumentali tutelati ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e della L. 10/2013 (art. 7), nonché dal D.P.G.R.n.48/2005 e s.m. e i.e. - buffer 500 m	- Aree boscate ai sensi del D.Lgs. 227/2001 ad eccezione di quelle governate a fustata	- Vigneti cartografati in base a due elementi: l'esistenza di uno specifico Discipline di produzione e l'iscrizione ad un apposito Albo	- Suoli individuati dalla I categoria della Carta della capacità d'uso dei suoli ai fini agricoli e forestali (carta derivata dalla Carta pedologica regionale)

Nella tabella a seguire, si riporta la verifica del soddisfacimento dei criteri richiesti nell'allegato C della LR 54/2015:

	Criterio di non idoneità	Verifica	Note
Riferimento normativo: Allegato C alla LR 54/2015	AREE SOTTOPOSTE A TUTELA DEL PAESAGGIO, DEL PATRIMONIO STORICO, ARTISTICO E ARCHEOLOGICO		
	- IT 670 "I Sassi ed il Parco delle chiese rupestri di Matera" - buffer 8000 m	Soddisfatta: l'area non ricade nel vincolo né nel buffer	Il sito Unesco è posto ad oltre 20 km
	- Beni monumentali (artt. 10, 12 e 46 del D. Lgs n.42/2004) esterni al perimetro dei centri urbani - buffer 1001-3000 m (10.000 m per i beni posti in altura)	Soddisfatta: l'area non ricade nel vincolo né nel buffer	Il bene più prossimo ad oltre 5 km
	Beni per i quali è in corso il procedimento di dichiarazione di interesse culturale (artt. 14 e 46 D.Lgs. 42/2004)	Soddisfatta: l'area non ricade nel vincolo	
	- Tratturi vincolati ai sensi del D.M. 22 dicembre 1983 - AREA CATASTALE	Soddisfatta: l'area di impianto degli aerogeneratori e della sottostazione non ricade nel vincolo	Solo il cavidotto esterno interrato attraversa il tratturo comunale n.52 MT S. Mauro Forte - Salandra: l'attraversamento avverrà in TOC
	- Zone di interesse archeologico, (art. 142, lett. m del D.Lgs. 42/2004) - Comparti	Soddisfatta: l'area non ricade nel vincolo	L'area di progetto, confina ma è esterna al Comparto: <i>La chora metapontina interna</i>
	BENI PAESAGGISTICI		
	Aree vincolate ope legis Beni artt. 136, 157 D.Lgs. 42/2004) -Aree interessate dai vincoli in itinere	Soddisfatta: l'area non ricade nel vincolo	
	Territori costieri Beni art.142, c.1, let.a D.Lgs. 42/2004 -Buffer 1001-5000 m	Soddisfatta: l'area non ricade nel vincolo né nel buffer	
	Laghi e invasi artificiali Beni art.142 c.1, let.b D.Lgs. 42/2004 - Buffer 151-1000 m	Soddisfatta: l'area non ricade nel vincolo né nel buffer	
Fiumi, torrenti e corsi d'acqua - Beni art.142 c.1, let.c D.Lgs. 42/2004 -Buffer 151-500 m	Soddisfatta: l'area di impianto degli aerogeneratori e della sottostazione non	Solo il cavidotto attraversa i fiumi: il Vallone Cavo, il Torrente La Salandrella e due sue affluenti Vallone Cannito e Fosso	



	ricade nel vincolo, né buffer	Margecchia: questi attraversamenti avverrà o in TOC o ancorati alla struttura dei ponti della SP 4
Rilievi oltre 1.200 m - Beni art.142 c.1, let.d D.Lgs.42/2004 L'intero profilo dell'aerogeneratore deve essere inferiore ai 1.200 m	Soddisfatta: l'area non ricade nel vincolo	
Usi civici - Beni art.142 c.1, let.h D.Lgs. 42/2004	<u>In verifica</u>	E' stata inoltrata la richiesta di ricognizione delle aree di progetto
Tratturi (buffer 200 m) - Beni art.142 c.1, let. M D.Lgs. 42/2004 Buffer 200 m dal limite esterno dell'area di sedime storica	Soddisfatta: l'area di impianto degli aerogeneratori e della sottostazione non ricade nel vincolo	Solo il cavidotto esterno interrato attraversa il tratturo comunale n.52 MT S. Mauro Forte – Salandra: l'attraversamento avverrà in TOC
Centri urbani Perimetro AU dei RU – perimetro zoning PRG/PdF – buffer 3000 m	Soddisfatta: l'area non ricade nel vincolo né nel buffer	Più prossimo, centro urbano Ferrandina: distanza minima di 5,5 km
Centri storici - Zone A ai sensi del D.M. 1444/1968 -buffer 5000 m	Soddisfatta: l'area non ricade nel vincolo né nel buffer	Più prossimo, centro urbano Ferrandina: distanza minima di 5,7 km
AREE COMPRESSE NEL SISTEMA ECOLOGICO FUNZIONALE TERRITORIALE		
Aree protette ai sensi della L. 394/91 – buffer 1000 m	Soddisfatta: l'area non ricade nel vincolo né nel buffer	
Zone umide - Zone umide, elencate nell'inventario nazionale dell'ISPRA – buffer 151-1000 m	Soddisfatta: l'area non ricade nel vincolo né nel buffer	
Oasi WWF	Soddisfatta: l'area non ricade nel vincolo	
Siti Rete Natura 2000 - Aree incluse nella Rete Natura 2000, designate in base alla direttiva 92/43/CEE e 2009/147/CE – buffer 1000 m	Soddisfatta: l'area non ricade nel vincolo né nel buffer	Nell'area buffer di 10 km (area vasta indagata) ricade ZPS IT IT9220255 "Valle Basento - Ferrandina Scalo" ad oltre 8 km
IBA	Soddisfatta: l'area non ricade nel vincolo	A sud esternamente all'area di progetto, si trova l'area IBA "Calanchi della Basilicata"
Rete ecologica - I corridoi fluviali, montani e collinari ed i nodi di primo e secondo livello acquatici e terrestri, presenti nello Schema di Rete Ecologica di Basilicata approvato con D.G.R. 1293/2008	Soddisfatta: l'area di impianto degli aerogeneratori e della sottostazione non ricade nel vincolo	Lungo i corsi d'acqua prima elencati si trovano perimetrati i corridoi ecologici, tutte le turbine non interferiscono con lo stesso, solo i cavidotti li attraversano o in TOC o ancorati alle strutture dei ponti della SP4
Alberi monumentali tutelati ai sensi del D.Lgs.42/2004 e della L. 10/2013 (art.7), nonché dal D.P.G.R.n.48/2005 e s.m. e i.e. – Buffer 500 m	Soddisfatta: l'area non ricade nel vincolo né nel buffer	



	Boschi - Aree boscate ai sensi del D.Lgs. 27/2001 ad eccezione di quelle governate a fustaia	Soddisfatta: l'area non ricade nel vincolo	Nell'area di progetto vi sono delle esigue aree a macchia che fanno parte della categoria dei "boschi a fustaia". Impianto si trova esterno a tali aree.
AREE AGRICOLE			
	Vigneti DOC	Soddisfatta: l'area non ricade nel vincolo	
	Suoli individuati dalla I categoria della carta della capacità d'uso dei suoli ai fini agricoli e forestali	Soddisfatta: l'area non ricade nel vincolo	

Particolare attenzione è stata riservata nelle **Linee Guida** all'inserimento degli impianti nel paesaggio e sul territorio: elementi per la valutazione positiva dei progetti sono, ad esempio, la buona progettazione degli impianti, il minore consumo possibile di territorio, ecc.

Nella definizione del layout di progetto sono stati presi anche come parametri di controllo le distanze riportate nell'Allegato 4 delle Linee Guida Nazionali (D.M. 10/09/2010), individuate nelle linee guida come possibile **misure di mitigazione**, oltre alle prescrizioni del PIEAR già verificate.

Impatto visivo - Effetto selva

Al fine di ridurre l'impatto visivo sull'ambiente in cui si colloca l'impianto, le linee guida definiscono una distanza minima tra le macchine di 5-7 diametri sulla direzione prevalente del vento e di 3-5 diametri sulla direzione perpendicolare a quella prevalente del vento (punto 3.2 lett.n)

Gli aerogeneratori di progetto sono disposti secondo 4 file di aerogeneratori, da 2 a 4 turbine ciascuna, rispetto alla direzione principale del vento che risulta essere N-NO. Rispetto a tale direzione principale, il layout è stato ipotizzato con interdistanze di almeno 5-7 diametri sulla direzione prevalente del vento e di 3-5 diametri lungo la direzione perpendicolare a quella prevalente, in conformità con quanto previsto dalle Linee Guida 2010.

Impatto sul territorio – Interferenza con le componenti antropiche

Al fine di ridurre l'impatto sul territorio e con le componenti antropiche presenti sull'ambiente in cui si colloca l'impianto, le linee guida definiscono una minima distanza di ciascun aerogeneratore da unità abitativa munite di abitabilità, regolarmente censite e stabilmente abitate, non inferiore ai 200 m (punto 5.3 lett. a).

In tal caso lo studio ha previsto a livello cautelativo il censimento dei fabbricati presenti nel



raggio di 1 km attorno all'impianto (cfr. DC21062D-V09). Tale area di censimento è stata ampliata per verificare il rispetto dei parametri sia nello Studio di Impatto Acustico Previsionale (cfr. DC21062D-V12) che nello studio dell'ombra (cfr. DC21062D-V07), a cui si rimanda per gli approfondimenti. Dal calcolo della gittata è risultato che la gittata massima del frammento è pari a 240 m.

Nel rispetto di quanto previsto nel PIEAR, in ogni caso le civili abitazioni si trovano sempre ad oltre 500 m dalle turbine di progetto. La prima civile abitazione presente è ad oltre 500 m dall'aerogeneratore A9 di progetto.

Sempre al punto 5.3 delle linee guida viene individuata la minima distanza di ciascun aerogeneratore dai centri abitati individuati dagli strumenti urbanistici vigenti non inferiore a 6 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore (punto 5.3. lett. b)

In tal caso la distanza minima è pari a 1200 m ($200 \text{ m Htip} * 6$). Tutti gli aerogeneratori di progetto sono ad oltre 1200 m sia dai centri abitati più vicini che dai nuclei isolati costruiti presenti sul territorio (cfr. DW21062D-C02 e V01).

Nella tabella seguente sono riportate le distanze minime sempre rispettate:

Aerogeneratore	Distanza minima	Centro abitato più vicino	Parametro
A 11	5,5 km	Ferrandina	Rispettato
A 9	5,2 km	Craco	Rispettato
A 5	8,8 km	Salandra	Rispettato
A 5	10 km	San Mauro Forte	Rispettato

Rischio incidenti

Al fine di ridurre il rischio incidenti, le linee guida definiscono la distanza di ogni turbina eolica da una strada provinciale o nazionale deve essere superiore all'altezza massima dell'elica comprensiva del rotore e comunque non inferiore a 150 m dalla base della (punto 7.2 lett. a).

In tal caso la distanza minima è pari a 200 m (altezza TIP).

In ogni caso l'intervento progettuale ha rispettato quanto previsto dal PIEAR che è molto più restrittivo, come descritto prima. Tutti gli aerogeneratori di progetto sono ad oltre 300 m dalle strade provinciali esistenti nell'area di progetto (SP Ferrandina – Stigliano). (cfr. DW21062D-V01).

5 CONCLUSIONE

L'analisi della compatibilità del progetto del parco eolico con il Piano di indirizzo energetico ambientale regionale (**PIEAR**), **le Linee Guida Nazionali** DM 2010 e la **L.R. 54 del 2015** non ha messo in evidenza alcuna diretta interferenza con le scelte progettuali di localizzazione dei singoli aerogeneratori.

L'analisi delle aree non idonee, relativamente all'area di inserimento del parco eolico di progetto, non ha messo in evidenza alcuna diretta interferenza con gli aerogeneratori di progetto e la sottostazione.

Fa eccezione solo il cavidotto interrato che attraversa un tratturo e dei corsi d'acqua, tali attraversamenti avverranno lungo viabilità già esistente secondo quanto previsto dettagliatamente negli studi di VIA.