

IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTE EOLICA
"SAN PANCRAZIO TORREVECCHIA" DI POTENZA PARI A 34,50 MW

REGIONE PUGLIA
PROVINCIA di BRINDISI
COMUNE di SAN PANCRAZIO SALENTINO
Località: Masserie Corte Finocchio, Torre Vecchia e Campone
OPERE DI CONNESSIONE NEI COMUNI DI: San Pancrazio S. (BR) Erchie (BR) ed Avetrana (TA)

PROGETTO DEFINITIVO
ID_VIP 3952
Procedura VIA ex D.Lgs 152/2006 e s.m.i.

Tav.:	Titolo:
Par.01a	PIANO DI MONITORAGGIO DOCUMENTAZIONE INTEGRATIVA RICHIESTA dal MATTM (CT VIA-VAS) lett. prot. CTVA.REGISTRO UFFICIALE.U.0001900.18-05-2018

Scala:	Formato Stampa:	Codice Identificatore Elaborato
N.A.	A4	ID_VIP3952_Doc_Integrativa_Par.01a

Progettazione:	Committente:
<p>STC S.r.l.</p>  <p>Via V. M. STAMPACCHIA, 48 - 73100 Lecce Tel. +39 0832 1796355 studiocalcarella@gmail.com - fabio.calcarella@gmail.com Direttore Tecnico: Dott. Ing. Fabio CALCARELLA</p> 	<p>TOZZIgreen</p> <p>Via Brigata Ebraica, 50 - 48123 Mezzano (RA) Tel. +39 0544 525311 - Fax +39 0544 525319 pec: tozzi.re@legalmail.it - www.tozziholding.com</p>

Data	Motivo della revisione:	Redatto:	Controllato:	Approvato:
25 giugno 2018	Prima emissione	STC S.r.l.	FC	TOZZI GREEN S.p.a.

Sommario

1.	PREMESSA	2
2.	INDIVIDUAZIONE DEGLI IMPATTI DA MONITORARE.....	3
3.	IMPATTO ELETTROMAGNETICO.....	4
4.	IMPATTO ACUSTICO	5
5.	IMPATTO SU AVIFAUNA	6
5.0	Premessa	6
5.1	Monitoraggio avifaunistico	6
5.2	Analisi quali-quantitativa delle comunità ornitiche.	6
5.2.2	Avifauna migratoria.....	8
5.3	Calendario rilevamenti	8
5.4	Attrezzature e materiali impiegati	8
5.5	Normativa di riferimento.....	8
5.6	Riferimenti bibliografici.....	9
6.	IMPATTO SU FLORA ED ECOSISTEMA	10
7.	IMPATTO SU SUOLO E SOTTOSUOLO	11
8.	IMPATTO PAESAGGISTICO	12
9.	EMISSIONI DI CO ₂	13
10.	STRUTTURA ORGANIZZATIVA PER IL PMA	14

1. PREMESSA

Il Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA), relativamente allo scenario ambientale *ante operam* e alle previsioni di impatto ambientale *in corso d'opera e post operam*, ha per oggetto la programmazione del monitoraggio delle componenti ambientali per i quali in coerenza con quanto documentato nello Studio di Impatto Ambientale (SIA) sono stati individuati impatti ambientali significativi generati dalla realizzazione dell'opera.

L'attività di Monitoraggio Ambientale (MA) da programmare dovrà essere adeguatamente proporzionata in termini di estensione delle aree di indagine, numero dei punti di monitoraggio, numero e tipologia dei parametri, frequenza e durata dei campionamenti e così via.

In conformità a quanto indicato nella parte seconda del D.lgs. 152/2006 e s.m.i. art. 28 il monitoraggio ambientale rappresenta uno strumento capace di fornire una reale misura dell'evoluzione dello stato dell'ambiente nelle varie fasi di attuazione di un progetto e di fornire i necessari segnali per offrire azioni correttive nel caso in cui le risposte ambientali siano diverse alle previsioni effettuate nel SIA.

Il punto di partenza saranno ovviamente gli impatti individuati nel SIA in ciascuna fase di progetto (*ante operam*, *corso d'opera*, *post operam*) o più genericamente le azioni di progetto da monitorare. Per ciascuno di essi andrà poi definito:

- 1) le aree di indagine nell'ambito delle quali programmare le attività di monitoraggio e, nell'ambito di queste, le stazioni/punti di monitoraggio in corrispondenza dei quali effettuare i campionamenti (rilevazioni, misure, ecc.).
- 2) i parametri analitici descrittivi dello stato quali-quantitativo della componente/fattore ambientale attraverso i quali controllare l'evoluzione nello spazio e nel tempo delle sue caratteristiche, la coerenza con le previsioni effettuate nello SIA (stima degli impatti ambientali), l'efficacia delle misure di mitigazione adottate.
- 3) le tecniche di campionamento, misura ed analisi e la relativa strumentazione
- 4) la frequenza dei campionamenti e la durata complessiva dei monitoraggi nelle diverse fasi temporali.
- 5) le metodologie di controllo di qualità, validazione, analisi ed elaborazione dei dati del monitoraggio per la valutazione delle variazioni nel tempo dei valori dei parametri analitici utilizzati
- 6) le eventuali azioni da intraprendere (comunicazione alle autorità competenti, verifica e controllo efficacia azioni correttive, indagini integrative sulle dinamiche territoriali e ambientali in atto, aggiornamento del programma lavori, aggiornamento del PMA) in relazione all'insorgenza di condizioni anomale o critiche inattese rispetto ai valori di riferimento assunti.

In relazione alla portata delle attività da porre in essere, il PMA dovrà prevedere un'adeguata struttura organizzativa preposta alla gestione ed attuazione del MA. Le diverse figure professionali coinvolte, adeguatamente selezionate in base alle specifiche competenze richieste, dovranno far capo ad un unico soggetto responsabile che avrà il ruolo sia di coordinamento tecnico-operativo delle diverse attività che di interfaccia con le autorità competenti preposte alla verifica e al controllo dell'attuazione del MA e dei suoi esiti.

2. INDIVIDUAZIONE DEGLI IMPATTI DA MONITORARE

Nel SIA sono stati individuati i seguenti impatti che potranno potenzialmente essere prodotti dall'esercizio dell'impianto:

- Impatto elettromagnetico (fase di esercizio)
- Impatto acustico (fase di costruzione e fase di esercizio)
- Impatto su avifauna (fase di costruzione ed esercizio)
- Impatto su flora ed ecosistema (fase di costruzione ed fase di esercizio)
- Impatto su suolo e sottosuolo (fase di costruzione ed fase di esercizio)
- Impatto paesaggistico (fase di esercizio)
- Immissione e riduzione di immissione di CO₂ (fase di costruzione e fase di esercizio - impatto positivo)

Alcuni di questi impatti potranno essere opportunamente monitorati.

3. IMPATTO ELETTROMAGNETICO

Il campo elettromagnetico è prodotto dalla circolazione di corrente alternata in conduttori elettrici aerei e interrati. L'esposizione umana ai campi elettromagnetici è una problematica relativamente recente che assume notevole interesse con l'introduzione massiccia dei sistemi di telecomunicazione e dei sistemi di trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica. La normativa ha fissato dei limiti di esposizione e dei valori di attenzione per la protezione della popolazione a campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete connessi al funzionamento ed all'esercizio degli elettrodotti. In particolare per elettrodotti operanti alla frequenza di 50 Hz, come nel nostro caso, è fissato come *obiettivo di qualità* il valore di 3 μT per l'induzione magnetica, da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio dell'impianto. Se il campo di induzione magnetica si mantiene al di sotto di tale valore gli effetti sulla salute umana sono considerati nulli o trascurabili.

Sulla base di quanto indicato nel SIA e nella Relazione Specialistica di Progetto (R05 - relazione di esposizione ai campi elettromagnetici) il campo di induzione magnetica si mantiene al di sopra dei 3 μT in un intorno di pochi metri al di sopra dei cavi interrati MT e AT, al di fuori delle torri tubolari e al di fuori dell'area recintata della SSE. Si tratta comunque di aree agricole, di strade provinciali, dell'immediato intorno degli aerogeneratori, dell'area interna della SSE, tutte aree in cui non è prevista la presenza continuativa di persone per più di 4 ore. Possiamo pertanto affermare che l'impatto elettromagnetico prodotto dalla circolazione di corrente nei conduttori BT, MT e AT è praticamente nullo e pertanto non è prevedibile un Piano di Monitoraggio (*post operam*) su tale componente.

4. IMPATTO ACUSTICO

L'impatto acustico generato dagli aerogeneratori è dovuto al movimento delle pale nell'aria. Dipende ovviamente dalla velocità del vento e quindi di rotazione. Trattasi di rumore bianco privo di componenti impulsive, che si propaga lungo la direzione da cui spira il vento (rumore direzionale).

Dal momento che, in fase di progetto, è stato previsto che gli aerogeneratori fossero posizionati ad almeno 500 m da edifici rurali abitati (in gran parte masserie), l'impatto acustico su tali recettori è trascurabile e rientra ampiamente nei limiti previsti per legge. Tale previsione è stata peraltro confermata dai valori calcolati nella Relazione di Impatto Previsionale Acustico (R10 di progetto), ove ovviamente il calcolo è stato effettuato considerando il rumore massimo emesso dal rotore.

Dal momento che i calcoli previsionali sono stati eseguiti in condizioni assolutamente conservative, avendo considerato le sorgenti di emissione omni direzionali, riteniamo che non possano verificarsi superamenti dei valori misurati (post operam) rispetto ai valori calcolati (ante operam) e quindi superamenti dei limiti di legge

Anche in questo caso, pertanto, si ritiene superfluo eseguire un Piano di Monitoraggio Acustico *post operam*.

5. IMPATTO SU AVIFAUNA

5.0 Premessa

Il monitoraggio è un elemento essenziale sia nella progettazione che nella gestione di qualunque intervento e questo è ancor più vero quando ci si trova di fronte a progetti i cui fattori di rischio non sono legati solo alla loro realizzazione ma anche e soprattutto al loro funzionamento, come nel caso degli impianti eolici. L'obiettivo delle indagini è quindi il monitoraggio delle popolazioni animali, delle loro dinamiche, delle eventuali modifiche della struttura, indotte dalle attività di cantiere e/o dall'entrata in funzione dell'impianto. Le attività di monitoraggio proposte sono state pensate sia per fornire ulteriori informazioni da usare nelle successive fasi progettuali che per analizzare gli eventuali effetti dell'impianto negli anni successivi la sua entrata in funzione. Il monitoraggio ante operam si prefigge di caratterizzare ulteriormente le zoocenosi presenti in area vasta e nell'area direttamente interessata dal progetto. Il monitoraggio in corso e post operam dovrà verificare l'insorgenza di eventuali alterazioni nella consistenza e nella struttura delle cenosi precedentemente individuate. Il progetto di monitoraggio ambientale, relativo all'ambito avifaunistico, verificherà quindi l'insorgere di impatti e laddove possibile, consentirà interventi correttivi in corso d'opera al fine di minimizzarne l'entità.

5.1 Monitoraggio avifaunistico

Il monitoraggio dell'avifauna è volto a verificare l'entità dei seguenti potenziali fattori di incidenza sulla componente ambientale individuata:

- frammentazione degli habitat e introduzione di manufatti con effetto barriera rispetto agli spostamenti locali e sovralocali dell'avifauna;
- disturbo e/o allontanamento di specie sensibili;
- impatto diretto e indiretto degli aerogeneratori sull'avifauna.

Per il raggiungimento di tali obiettivi, la metodologia adottata sarà l'indagine in campo. La scelta delle componenti è stata effettuata in relazione agli impatti che si ritengono più significativi in fase di realizzazione, in fase di esercizio, in fase di dismissione. Nella fase di esercizio particolare attenzione sarà data alle potenziali interazioni tra l'impianto e le popolazioni di avifauna stanziale e migratrice, che rappresentano in modo indiscusso la componente di biodiversità sulla quale è ipotizzabile il maggiore impatto. Le zone d'indagine per la componente sono state individuate nelle aree a maggiore valenza ecologica in cui si rinvengono habitat sensibili e nelle aree prossime ai cantieri dove è ipotizzabile si possano osservare le interferenze più significative.

Riguardo alla distribuzione temporale delle indagini si sottolinea che le indagini relative all'ante operam saranno svolte 1 anno prima l'inizio dei lavori, quelle relative al corso d'opera negli anni in cui le aree indagate saranno interessate dagli interventi in progetto con cadenza semestrale e per tutta la durata dei lavori e infine quelle relative al post operam in un periodo non inferiore a 3 anni dai lavori ultimati in modo da possedere più di un dato confrontabile con quelli raccolti nelle fasi ante e in corso d'opera, ciò in accordo con quanto indicato dal MATTM nelle "Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA".

5.2 Analisi quali-quantitativa delle comunità ornitiche.

L'avifauna, a causa dell'elevatissima capacità di spostamento, risponde in tempi molto brevi alle variazioni ambientali e può pertanto essere utilizzata come un efficace indicatore ecologico,

soprattutto se il livello di studio prende in considerazione l'intera comunità delle specie presenti nei differenti biotopi.

5.2.1.1 Monitoraggio avifauna nidificante

Il monitoraggio interesserà i seguenti gruppi di uccelli nidificanti: passeriformi e gruppi ecologicamente affini, rapaci diurni, uccelli notturni.

Passeriformi e gruppi ecologicamente affini. Le ricerche sui nidificanti saranno condotti secondo la metodologia classica dei "Point Counts" (PC), o "stazioni d'ascolto" (cfr. Blondel et al. 1981; Bibby et al. 1992). Tale metodologia si applica principalmente a specie a piccolo "raggio d'azione", come lo sono la maggior parte dei Passeriformes, il taxon quali-quantitativamente più rappresentato negli ecosistemi terrestri delle nostre regioni. I Point Counts consistono in rilevamenti puntuali (per vista e/o udito) di frequenza o abbondanza, di durata variabile, distribuiti in numero adeguato di stazioni sul territorio in studio. Questo metodo si impiega durante il periodo riproduttivo e può essere formalmente definito come un transetto con sviluppo lineare uguale a zero. Nel caso di territori caratterizzati da notevole eterogeneità, è conveniente dividere l'area in unità spaziali omogenee su cui allocare i punti di rilevamento in modo sistematico o casuale stratificato.

Tutte le indagini effettuate saranno tradotte in appositi elaborati, che saranno utilizzati anche al fine di eventuali azioni alla tutela di habitat che ospitano specie di pregio e/o nidificanti. Tutti i dati vengono riportati in apposite schede di rilevamento. Gli elaborati saranno analoghi per le tre fasi di indagine in modo da essere facilmente raffrontabili. Sono raccomandate almeno 4 giornate di campo, distribuite nel calendario sulla base della fenologia riproduttiva delle specie attese e segnalate nella zona di studio come nidificanti.

Rapaci diurni. Per quanto riguarda i rapaci diurni, le indagini saranno orientate a verificare la disponibilità dei potenziali siti di riproduzione. A tal fine verrà perlustrata un'area di circa 500 m in linea d'aria intorno al sito dell'impianto. Per il monitoraggio dei rapaci rupicoli si procederà ad effettuare indagini sul campo nel periodo riproduttivo per verificare la presenza di siti idonei alla nidificazione. Ogni sito così individuato verrà controllato tramite strumenti ottici appropriati. I rilievi saranno effettuati da punti fissi di osservazione, situati in posizione panoramica e baricentrica rispetto l'area d'interesse. I siti riproduttivi, le traiettorie di volo e gli animali posati verranno mappati su cartografia 1:25.000. Sono raccomandate almeno 4 giornate di campo, distribuite nel calendario sulla base della fenologia riproduttiva delle specie attese e segnalate nella zona di studio come nidificanti.

Uccelli notturni. La valutazione numerica delle popolazioni di notturni incontra numerose difficoltà riconducibili principalmente alle abitudini elusive e/o notturne della maggior parte delle specie, alle basse densità di popolazione generalmente presenti e alle marcate variazioni stagionali del comportamento. Tenendo presente queste considerazioni, lo studio dei notturni è spesso condizionato dall'impossibilità di compiere censimenti a vista e dalla necessità di investire molto tempo nella ricerca di campo. Per il conteggio delle popolazioni di notturni ci si avvale pertanto, quasi esclusivamente, di censimenti al canto, approfittando del territorialismo e dell'intensa attività canora che da esso deriva. Esistono diverse metodologie, messe a punto da diversi autori, contraddistinte da una minore o maggiore applicabilità ed efficacia. Nel presente piano di monitoraggio si propone l'utilizzo dei censimenti al playback (BARBIERI ET AL. 1976; FULLER & MOSHER 1981). Questa tecnica consiste nello stimolare una risposta territoriale della specie che si vuole censire, simulando, mediante la riproduzione del canto con un registratore, la presenza di un conspecifico. Rispetto alle tecniche sopraelencate, il censimento col playback offre numerosi vantaggi, tra i quali la possibilità di coprire vaste superfici con un numero limitato di rilevatori, la maggiore rapidità e l'alto rendimento dei censimenti poiché incrementa in misura sensibile il tasso di canto anche in specie normalmente

elusive o silenziose, e la possibilità di una migliore definizione dei territori in quanto gli animali possono seguire la fonte del playback entro i propri confini. Tuttavia, al fine di ottimizzare gli sforzi, occorre tenere in considerazione che i risultati migliori si ottengono in ben determinati periodi dell'anno, che variano a seconda della specie. Generalmente l'attività canora è massima nel periodo precedente la riproduzione, in luna crescente o piena, poco dopo il tramonto e poco prima dell'alba e con cielo coperto. Il rilevamento consiste nella perlustrazione di una porzione quanto più elevata delle zone di pertinenza delle torri eoliche durante le ore crepuscolari, dal tramonto al sopraggiungere dell'oscurità. In seguito, a buio completo, il rilevamento consiste nell'attività di ascolto dei richiami di uccelli notturni (5 min) successiva all'emissione di sequenze di tracce di richiami opportunamente amplificati (per almeno 30 sec/specie). La sequenza delle tracce sonore comprende, a seconda della data del rilievo e delle caratteristiche ambientali del sito: succiacapre *Caprimulgus europaeus*, assiolo *Otus scops*, civetta *Athene noctua*, barbagianni *Tyto alba*, gufo comune *Asio otus*. Sono raccomandate almeno 4 giornate di campo, distribuite nel calendario sulla base della fenologia riproduttiva delle specie attese e segnalate nella zona di studio come nidificanti.

5.2.2 Avifauna migratoria.

Il monitoraggio verrà eseguito da punti fissi di osservazione posti in posizione panoramica rispetto all'area di studio e alle principali rotte di migrazione note per il contesto geografico di riferimento. Le attività saranno orientate al rilevamento quali-quantitativo nonché a verificare la rotta e la quota del flusso migratorio principale a cui è soggetta l'area.

Tale attività verrà svolta nei periodi di maggior flusso migratorio (primaverile e autunnale). Sono previste almeno 12 giornate di campo, per fase migratoria (6 primavera e 6 autunno).

5.3 Calendario rilevamenti

E' previsto il seguente calendario rilevamenti

- Passeriformi e gruppi ecologicamente affini: 4 giornate di campo;
- Rapaci diurni: 4 giornate di campo;
- Uccelli notturni: 4 giornate di campo
- Avifauna migratoria: 12 giornate di campo

5.4 Attrezzature e materiali impiegati

E' previsto l'utilizzo dei seguenti materiali ed attrezzature.

- cartografia in scala 1:25.000 comprendente l'area di studio e le aree circostanti;
- cartografia dell'area di studio in scala 1:2.000 e 1:5.000, con indicazione della posizione delle torri;
- binocolo 8x40;
- cannocchiale con oculare 30-60x o 30-50x, montato su treppiede;
- macchina fotografica reflex digitale con focale \geq 300 mm;
- GPS.

5.5 Normativa di riferimento

Normativa comunitaria ed internazionale

- *Convenzione di Parigi del 15 ottobre 1950*, concernente la protezione degli uccelli e dei siti di nidificazione;
- *Convenzione di Ramsar del 2 febbraio 1971*, concernente la tutela delle zone umide di importanza internazionale. Essa è stata recepita dall'Italia con D.P.R. 448 del 1977 (Applicazione della Convenzione di Ramsar);

- *Convenzione di Washington del 1973*, che regola il commercio internazionale delle specie di flora e fauna selvatica, attivando gli uffici CITES;
- *Convenzione di Bonn del 1979 (aggiornata al 1991)* riguardante la conservazione delle specie migratrici di fauna selvatica;
- *Convenzione di Berna del 19 settembre 1979* riguardante la conservazione della natura, degli habitat e delle specie floristiche e faunistiche (invertebrati e vertebrati);
- *la Convenzione sulla Biodiversità di Rio de Janeiro (maggio 1992)* prodotta dalla conferenza delle Nazioni Unite per l'Ambiente e lo Sviluppo;
- *Direttiva 92/43/CEE "Habitat"* avente per oggetto la "conservazione degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche" e la creazione della Rete Natura 2000, tramite il collegamento dei Siti di Interesse Comunitario (S.I.C.) e delle Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.). Negli allegati I, II e IV vengono elencati gli habitat, le specie animali e vegetali da tutelare sul territorio comunitario;
- *Nuova direttiva uccelli 2009/147/CE del Parlamento europeo e del consiglio, del 30 novembre 2009*, concernente la conservazione degli uccelli selvatici che sostituisce la precedente Direttiva 79/409/CEE "Uccelli", abrogata;

Normativa nazionale

- *D.P.R. 357 dell'8 settembre 1997 (con successive modifiche ed aggiornamenti, in particolare il D.P.R.120/2003)* - "Regolamento recante l'attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche". Esso recepisce la Direttiva Habitat, compresi gli allegati I, II e IV della Direttiva, per cui gli habitat, le specie animali e vegetali sono oggetto delle medesime forme di tutela anche in Italia;
- *D.M. del 3 settembre 2002*: "Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000";
- *Legge 66/2006 "Adesione della Repubblica italiana all'Accordo sulla conservazione degli uccelli acquatici migratori dell'Africa - EURASIA, con Allegati e Tabelle, fatto a L'Aja il 15 agosto 1996"*
- *Legge Quadro 394/1991* - "Sulle Aree Protette" definisce il sistema nazionale delle aree protette e redige la Carta della Natura;
- *Legge 812/1978* - "Adesione alla Convenzione Internazionale per la protezione degli uccelli di Parigi del 1950";
- *Legge 503/1981* - "Ratifica ed esecuzione della convenzione relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa, con allegati, adottata a Berna il 19 settembre 1979";
- *Legge 42/1983* - "Ratifica ed esecuzione della convenzione sulla conservazione delle specie migratorie appartenenti alla fauna selvatica, con allegati, adottata a Bonn il 23 giugno 1979";
- *Legge 157/1992* - "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio". Essa è stata modificata dalla L. 221/2001 (Integrazioni della L. 157/1992);

5.6 Riferimenti bibliografici

- *BARBIERI, F., G. BOGLIANI & M. FASOLA, 1976. i metodi di censimento degli Strigiformi. Atti P Convegno Siciliano di Ecologia: 109-116.*
- *BIBBY C. J., BURGESS N. D., HILL D. A., 1992. Bird Census Techniques. BTO, RSPB, Academic Press, London, pp. 257.*
- *BLONDEL J., FERRY C., FROCHOT B., 1981. Point counts with unlimited distance. In: Ralph C. J. & Scott M. (eds.), 1981. Estimating numbers of Terrestrial Birds. Studies in Avian Biology, 6: 414-420.*
- *BURNHAM K.P., ANDERSON D.J. & LAAKE J.L. (1980). Estimation of density from line transect sampling of biological populations. Wildlife Monographs 72.*
- *FRASER J.D. 1978. Bald Eagle reproductive surveys: accuracy, precision and timing. M.S Thesis, Univ. Minnesota, Minneapolis.*
- *FULLER, M.R. & J.A. MOSHER, 1981. Methods for detecting and counting raptors: a review. Studies in Avian Biology, 6:235-264. Southern, H.N. 1954. Tawny Owls and their prey. Ibis,96:384-410.*

Testi consultati.

- *Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.; D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.) Indirizzi metodologici specifici: Biodiversità (Vegetazione, Flora, Fauna) (Capitolo 6.4) REV. 1 DEL 13/03/2015. ISPRA.*
- *Protocollo di Monitoraggio dell'Osservatorio Nazionale su Eolico e Fauna. Anev_ e Legambiente Osservatorio Nazionale Eolico e fauna. In collaborazione con ISPRA.*

6. IMPATTO SU FLORA ED ECOSISTEMA

Per quanto visto negli elaborati progettuali e nel SIA con riferimento alla componente botanico-vegetazionale e all'ecosistema, dato:

- 1) l'utilizzo della viabilità esistente, che minimizza l'ulteriore consumo di territorio
- 2) la bassa occupazione territoriale degli aerogeneratori e di piazzole soprattutto in fase di esercizio
- 3) le soluzioni progettuali fornite per la conservazione degli elementi di naturalità esistente e della rete ecologica locale,
- 4) l'interferenza del progetto con il sistema di aree protette più prossimo all'area di studio è trascurabile.
- 5) date le caratteristiche del progetto, esso non pregiudica possibili futuri interventi di riqualificazione della rete ecologica locale

L'impatto sulla flora e sull'ecosistema è di fatto irrilevante e pertanto non si prevedono Piani di Monitoraggio per tali componenti ambientali.

7. IMPATTO SU SUOLO E SOTTOSUOLO

Per quanto indicato negli studi di progetto e nel SIA, abbiamo che nell'area in cui è prevista l'installazione dell'impianto ed in particolare nelle aree in cui è prevista l'installazione degli aerogeneratori:

- il rischio sismico è molto basso;
- non c'è rischio idrogeologico
- non c'è rischio e pericolosità geomorfologica
- non interessa aree con emergenze geomorfologiche
- non c'è rischio di frane
- non c'è falda superficiale
- la falda profonda è ad una profondità di almeno 50 m, e non può essere in alcun modo intaccata dalle lavorazioni previste in progetto (compreso la realizzazione delle fondazioni profonde – pali – che si fermano a 20 m)
- il consumo di territorio è relativamente basso, complessivamente meno di 2 ha, e peraltro diffuso in un'area molto ampia, non interessa area di naturalità ma soltanto aree agricole (in particolare seminativi).

Pertanto l'impatto su suolo e sottosuolo è limitato o inesistente e pertanto non verrà monitorato.

8. IMPATTO PAESAGGISTICO

Nello Studio di Visibilità nel progetto dell'impianto è stato di fatto implementato un Piano di Monitoraggio *ante operam*. E' stata infatti definita:

- 1) L'area di indagine (10 km intorno agli aerogeneratori), e all'interno di questa area sono stati censiti tutti i beni di interesse paesaggistico e culturale, per ognuno di essi è stata realizzata una scheda conoscitiva
- 2) Una serie di parametri utilizzati per la quantificazione dell'impatto visivo;
- 3) Tecniche di misura dell'impatto visivo (foto inserimenti);
- 4) Sono state individuate delle misure di mitigazione

E' evidente che per quanto concerne l'impatto visivo e paesaggistico *post operam* ci si potrà limitare a verificare se la validità delle previsioni progettuali senza di fatto poter implementare alcun Piano di Monitoraggio *post operam*.

9. EMISSIONI DI CO₂

Le emissioni di CO₂ sono limitate alla fase di realizzazione e di dismissione dell'impianto (dopo 20 a fine vita utile), in cui ci sarà un aumento del traffico veicolare nell'area, dovuto ai mezzi di cantiere e ai trasporti eccezionali per il trasporto dei componenti degli aerogeneratori.

Tale aumento di traffico, comunque, non sarà tale da introdurre un significativo aumento di CO₂ nell'area, anche in considerazione che verrà diluito su tutto il periodo di costruzione (o dismissione) dell'impianto ovvero 8 mesi circa per il primo e 4 mesi circa per il secondo.

Le emissioni evitate di CO₂ sono invece strettamente legate alla produzione di energia effettiva dell'impianto. Un impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile evita che lo stesso quantitativo di energia possa essere prodotto da fonti fossili, che inevitabilmente generano inquinamento atmosferico ed in particolare emissione di CO₂.

Ad ogni modo non si prevede un Piano di Monitoraggio né per la quantificazione dell'inquinamento atmosferico prodotto dai mezzi utilizzati per la costruzione (dismissione) dell'impianto né per la quantificazione delle emissioni evitate di CO₂.

10. STRUTTURA ORGANIZZATIVA PER IL PMA

I Piani di Monitoraggio sopra descritti e relativi a diverse componenti ambientali saranno eseguiti e redatti da liberi professionisti specializzati nelle specifiche materie.

- PMA acustico, tecnico esperto in acustica, iscritto ad albo regionale;
- PMA elettromagnetismo, tecnico esperto in misurazione dei campi elettromagnetici
- PMA avifauna, biologo, esperto avifauna

Le diverse figure professionali coinvolte, saranno adeguatamente selezionate in base alle specifiche competenze richieste.

Il responsabile del Piano di Monitoraggio sarà il Direttore Tecnico della società proponente, che avrà il ruolo sia di coordinamento tecnico-operativo delle diverse attività che di interfaccia con le autorità competenti preposte alla verifica e al controllo dell'attuazione del MA e dei suoi esiti.