

REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

COMUNI DI

MORES - ITTIREDDU - NUGHEDU SAN NICOLO' - BONORVA - TORRALBA



Oggetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE RINNOVABILE - POTENZA DI PICCO 124 MWp DA REALIZZARSI IN LOCALITA' "SA COSTA"

VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

Committente: **VEN.SAR. s.r.l.**
Arch. Alessandro Reali

Coordinamento e Progettazione generale: **SO.GE.S s.r.l.**
Ing. Piero Del Rio

Tavola:
V-R 12.1

Elaborato:
PIANO DI MONITORAGGIO

Scala:
N.A.

Data:
29/07/2022

Prog. opere strutturali:
Studio ing. Andrea Massa

Ing. Andrea Massa

Studio Anemologico:
Demoenergia 2050 Srls

Studi Economici:
Dott. Daniele Meloni

Prog. opere civili - elettriche:
Studio Ing. Nicola Curreli

Ing. Nicola Curreli
Arch. Deidda Carla
Dott. Arch. Pala Nicola
Dott. Arch. Ginevra Fois
SEI Impianti s.r.l.

Coordinamento V.I.A.:
SIGEA s.r.l.

Dott.Geol. Luigi Maccioni - Valutazione ambientale
Ing. Manuela Maccioni - Paesaggistico
Dott. Agr. Mario Porcu - Agronomia, flora, fauna
Dr. Eco-Amb. Rosaria Murru - Ambiente
Dott.ssa Cristiana Cilla - specializzata in archeologia
Prof. Geol. Marco Marchi - Georisorse
Dott. Geol. Stefano Demontis - Geologia Tecnica
Ing. Federico Miscali - Acustica
Dott. Ing. Massimiliano Lostia di Santa Sofia - Acustica
Dott. Ing. Michele Barca - Acustica

1 PIANO DI MONITORAGGIO

Il piano di monitoraggio costituisce lo strumento che permette di controllare che lo Stato *ex post* delle diverse componenti dell’ambiente, corrisponda a quello ipotizzato.

Dovrà quindi essere in grado di verificare che l’intensità della pressione esercitata corrisponda a quella ipotizzata e che le misure di mitigazione siano state effettivamente messe in atto e siano state efficaci.

Inoltre il piano di monitoraggio dovrà intercettare eventuali effetti (impatti) non previsti nello studio di VIA e proporre le misure idonee a porvi rimedio, sia durante la fase di cantiere che di esercizio del parco eolico.

Le analisi ambientali svolte hanno consentito, sia per la fase di cantiere che per quella di esercizio, di individuare gli impatti sulle diverse componenti ambientali ipotizzando adeguate misure di mitigazione e compensazione.

Su questa base si sviluppa il piano di monitoraggio che individua il responsabile dell’azione di monitoraggio, il relativo indicatore e la frequenza dei rilevamenti da effettuare. Il responsabile delle azioni di monitoraggio terrà un registro delle attività poste in capo alla sua competenza. Dovrà inoltre essere in grado di individuare effetti non previsti ed elaborare azioni di rimedio durante l’implementazione delle azioni del progetto

Per quanto concerne il monitoraggio dell’impianto avverrà tramite software di monitoraggio della VESTAS, collegato mediante cavo di fibra ottica, che convergerà alla stazione di trasformazione.

Contestualmente ogni aerogeneratore è dotato di una sua connessione, collegata a una centrale di trasmissione. In tal modo, è possibile in tempo reale monitorarne l’operatività e la produzione.

Tabella 1 – Monitoraggio delle azioni da intraprendere – fase di cantiere

COMPONENTI AMBIENTALI	IMPATTI	AZIONI DA INTRAPRENDERE (misure di mitigazione e compensazione)	RESPONSABILE	INDICATORE	FREQUENZA
ATMOSFERA	Inquinamento da emissioni di gas di scarico dai mezzi meccanici	Verifica periodica dell'efficienza dei motori e dei sistemi dei gas di scarico	Direzione Lavori	Numero verifiche	Mensile
ACQUA	Inquinamento della falda e/o del suolo	Ubicazione oculata del cantiere e predisposizione di adeguati servizi igienici, di raccolta rifiuti, raccolta e riciclaggio lubrificanti e prevenzione di perdite accidentali	Direzione Lavori	Numero verifiche	Mensile
	Alterazione regime idrologico superficiale	Evitare l'ubicazione degli aerogeneratori e delle aree di servizio, nelle depressioni e lungo le vie di drenaggio superficiale	Direzione Lavori	Numero aerogeneratori e aree servizio	Bisettimanale
SUOLO	Perdita di suolo agrario	Rimozione. Qualora dalla caratterizzazione di terreni dovesse risultare la idoneità: accantonamento dello strato vegetale superficiale e suo riutilizzo nel ripristino dei luoghi alla fine della fase di	Direzione Lavori	Numero verifiche	Una a fine lavori
	Accumulo dei materiali di scavo in eccedenza (non riutilizzati)	Rimozione immediata e conferimento in discarica	Direzione Lavori	Numero verifiche	Mensile
FLORA, FAUNA, BIODIVERSITA'	Inquinamento da polvere	Inumidimento dei percorsi e delle aree di manovra	Direzione Lavori	Numero azioni	Almeno 1 volta al giorno
		Da evitare. In caso fossero indispensabili espianti, si dovrà impiantare una adeguata superficie di essenze locali	Direzione Lavori	Superficie delle piste e nuove piazzole (4)	Giornaliero
	Interferenze nel periodo di riproduzione	Evitare le attività di cantiere da metà aprile fino a metà di giugno.	Direzione Lavori	Attività interrotte	Una tantum
VALENZE ARCHEOLOGICHE, STORICHE, CULTURALI	Distruzione	Sito alternativo nella eventualità di presenza di testimonianze nella fase di predisposizione dell'area di servizio per il cantiere, della sottostazione, delle piazzole e dello scavo .	Direzione Lavori	Numero testimonianze	Settimanale
PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE	Valori visuali	Bassa densità di aerogeneratori per evitare l'effetto selva. Colori neutri. Struttura a pilone.	VEN.SAR Srl	In fase progettuale	A fine lavori
SALUTE PUBBLICA	Inquinamento acustico	Minimizzare soprattutto per quanto concerne l'efficienza dei sistemi di cui sono dotati i mezzi meccanici	Direzione Lavori	Numero verifiche	Giornaliero

Tabella 2 – Monitoraggio delle azioni da intraprendere – fase di esercizio

COMPONENTI AMBIENTALI	IMPATTI	AZIONI DA INTRAPRENDERE (misure di mitigazione e compensazione)	RESPONSABILE	INDICATORE	FREQUENZA
ATMOSFERA	Inquinamento da polvere	Realizzazione di dossi nelle strade al fine di limitare la velocità.	VEN.SAR Srl	Frequenza dossi 1/500 mt.	Da fine cantiere annuale
FLORA, FAUNA, BIODIVERSITA'	Inquinamento da polvere	Realizzazione di dossi nelle strade al fine di limitare la velocità.	VEN.SAR Srl	Frequenza dossi 1/500 mt	Da fine cantiere annuale
	Mortalità avifauna per collisione con gli aerogeneratori	Verifica dell'entità dell'impatto da collisione sulle specie di avifauna e sui mammiferi volanti. Rimozione immediata di carcasse di animali	VEN.SAR Srl	Numero eventi	Giornaliera
	Incendi	Servizio antincendio	VEN.SAR Srl	Numero eventi	Ad ogni evento
USO DEL SUOLO	Preclusione usi in atto	Riabilitazione terreni e restituzione all'uso	VEN.SAR Srl	Uso agropastorale in atto	Mensile
SALUTE PUBBLICA	Rumore	Rilevamento livelli di pressione sonora in funzione della distanza dal campo eolico	VEN.SAR Srl	Livello pressione sonora	Una durante il primo anno
	Campi elettromagnetici	Rilevamento dell'intensità di induzione magnetica e di intensità di campo elettrico ai piedi di un traliccio	VEN.SAR Srl	Valori di picco	Una ogni 5 anni

Per quanto concerne Il monitoraggio delle emissioni acustiche *post operam* si farà riferimento alla recente normativa di settore.

Infatti, è stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale Serie Generale n. 139 del 16/06/2022 il decreto del 1° giugno 2022 del Ministero della Transizione Ecologica: Determinazione dei criteri per la misurazione del rumore emesso dagli impianti eolici e per il contenimento del relativo inquinamento acustico.

Il decreto determina i criteri per la misurazione del rumore e per l'elaborazione dei dati finalizzati alla verifica del rispetto dei valori limite del rumore prodotto da impianti mini e macro-eolici.

I criteri di misura tengono conto della peculiarità della sorgente indagata che richiede tempi di misura sufficientemente lunghi, viste le sue caratteristiche di variabilità nel tempo al variare delle condizioni meteorologiche.

In particolare, i criteri richiedono l'esecuzione simultanea di rilevamenti in continuo dei livelli di rumore e dei parametri meteorologici, per tutto il tempo di misura.

Le rilevazioni devono permettere di valutare i vari livelli sonori al ricettore nelle condizioni di vento più gravose.

Precedentemente alla campagna di misura, deve essere effettuata/acquisita (anche con il supporto del gestore dell'impianto) la caratterizzazione anemologica del sito, attraverso lo studio della rosa dei venti e delle distribuzioni di Weibull della velocità del vento al mozzo, al fine di determinare, per quanto possibile, i periodi più opportuni per eseguire le misurazioni.

La procedura per l'esecuzione delle misure e per la determinazione dei livelli di rumore è riportata negli allegati al presente decreto. Negli allegati sono specificati:

- a) le caratteristiche della strumentazione di misura;
- b) i parametri da acquisire con la strumentazione;
- c) i dati da richiedere al gestore dell'impianto eolico;
- d) le postazioni di misura;
- e) i tempi di misura;
- f) le condizioni di misura;
- g) la valutazione dei dati;
- h) l'elaborazione dei dati per la valutazione dei livelli da confrontare con i limiti.

Gli allegati del Decreto contengono la «Procedura che prevede lo spegnimento degli aerogeneratori potenzialmente impattanti» e la «Procedura che non prevede lo spegnimento degli aerogeneratori potenzialmente impattanti».

2 PIANO MONITORAGGIO AMBIENTALE

Il Piano di Monitoraggio Ambientale si prefigge di:

- tenere in osservazione l'evoluzione del contesto territoriale e le varie componenti ambientali suscettibili di interferenze con il parco;
- verificare l'efficacia delle misure di mitigazione adottate ed eventualmente, attivarne delle più idonee;
- verificare che non sussistano effetti ambientali negativi non previsti e predisporre i necessari interventi correttivi.

In riferimento agli studi ambientali eseguiti si ritiene opportuno concentrare le attività di monitoraggio sulla verifica di eventuale:

- alterazione di popolamenti vegetali in fase di realizzazione dell'opera;
- interruzione o alterazione di corridoi biologici;
- sottrazione o alterazione di habitat faunistici;
- potenziali effetti negativi sulla fauna.

Particolare cura verrà riposta:

- sui siti di installazione delle piazzole dei singoli aerogeneratori;
- sui siti prescelti per l'area di servizio e per le due sottostazioni;
- lungo i tracciati della nuova viabilità di accesso;
- lungo il tracciato dei cavidotti.

Nel piano di monitoraggio particolare rilevanza assumono le attività di controllo dal punto di vista archeologico.

Per quanto concerne la vegetazione, flora ed ecosistemi sono previste verifiche periodiche per valutare l'efficacia degli interventi di ripristino delle aree di cantiere messi atto. Si procederà alla verifica degli accrescimenti delle specie vegetali impiantate, del loro stato di salute e dell'evoluzione della struttura delle fitocenosi di nuova origine.

Per quanto riguarda la fauna, l'area del parco sarà costantemente monitorata per individuare e prontamente rimuovere eventuali carcasse di animali che, come ben noto,

possono attirare i rapaci con il rischio che collidano irreparabilmente con gli aerogeneratori.

Il monitoraggio consisterà anche nella verifica della presenza di eventuali carcasse di avifauna in prossimità degli aerogeneratori.