

REGIONE SICILIA
Provincia di Palermo
COMUNI DI MONREALE PARTINICO

PROGETTO

POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MONREALE PARTINICO



PROGETTO ESECUTIVO

COMMITTENTE

ERG Wind Energy



PROGETTISTA

HE Hydro Engineering s.s.
di Damiano e Mariano Galbo
via Rossotti, 39
91011 Alcamo (TP) Italy



OGGETTO DELL'ELABORATO:

**NOTA DI RISPOSTA ERG WIND ENERGY AL PARERE DEL MASE N.657 DEL
09/01/2023 SULLA CONDIZIONE AMBIENTALE N.1 (A-B)**

CODICE PROGETTISTA	DATA	SCALA	FOGLIO	FORMATO	CODICE DOCUMENTO				
					IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROG.	REV.
	Gennaio 2024		1 di 65	A4	PAR	EXE	REL	0300	00

NOME FILE: PAR-EXE-REL-0300_00.doc

Storia delle revisioni del documento

REV.	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
00	23/01/2023	Prima emissione	MG	GL	DG

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MONREALE PARTINICO NOTA ESPLICATIVA SU CONDIZIONI AMBIENTALI N. 1A, 1B	3
PAR	EXE	REL	0300	00		

Con la nota seguente si intendono superare le osservazioni di codesto Ministero in relazione alla pretesa parziale ottemperanza della condizione ambientale 1 (A-B) contenuta nel Parere n.657 del 09/01/2023.

CONDIZIONE AMBIENTALE n. 1A

La condizione ambientale n. 1A, riportata nel parere della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA e VAS allegato al citato Decreto di compatibilità ambientale, recita:

“Avifauna: a conferma di quanto già verificato dal Proponente, il monitoraggio effettuato dovrà essere aggiornato dal Proponente che dovrà produrre il progetto di monitoraggio avifaunistico ante/corso d’opera/esercizio, secondo l’approccio BACI (Before After Control Impact), seguendo scrupolosamente le linee guida contenute nel documento “Protocollo di Monitoraggio dell’avifauna dell’Osservatorio Nazionale su Eolico e Fauna” (ISPRA, ANEV, LEGAMBIENTE). Qualora nel monitoraggio ante operam siano individuati effetti di cumulo, diretto o indiretti, il Proponente dovrà porre in essere tutte le possibili mitigazioni, che dovranno già essere individuate nel progetto di monitoraggio. Il monitoraggio di almeno 12 mesi dovrà essere realizzato prima dell’inizio dei lavori”.

Il proponente, in ottemperanza a tale condizione ambientale, ha trasmesso la relazione tecnica *“Monitoraggio dell’avifauna nel territorio circostante l’impianto di generazione eolica di Partinico Monreale”* che riporta i risultati del monitoraggio sulla situazione ante operam.

In relazione a quanto sopra, la CTS ha valutato che:

Dal monitoraggio effettuato, correttamente secondo i protocolli indicati e nell’impianto esistente, nel quale la ricerca delle carcasse effettuata durante la migrazione pre-nuziale e post-nuziale ha rilevato la presenza di un solo gheppio e di cinque chiroteri, è possibile affermare che l’area di monitoraggio in cui

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MONREALE PARTINICO NOTA ESPLICATIVA SU CONDIZIONI AMBIENTALI N. 1A, 1B	4
PAR	EXE	REL	0300	00		

ricade l'impianto, tra i comuni di Monreale e Partinico, è discretamente interessata dalla migrazione massiccia degli uccelli e in particolare dei rapaci. Questi sono stati avvistati, con numeri importanti, sulla Piana di Partinico (lungo la costa settentrionale) e nell'Area della Diga Jato.

Inoltre, tra le 35 specie registrate nei punti di ascolto, la Tottavilla è una specie di interesse comunitario, inserita nell'allegato I della Direttiva "Uccelli 2009/147/CE, e si riproduce all'interno dell'area di impianto.

Il rischio di collisione interessa in particolare almeno 21 specie in migrazione, che, con l'impianto previsto, mostrano un comportamento associato a una alta probabilità di collisione. Tra le specie nidificanti (inclusi i rapaci, prevalentemente Gheppio e Poiana) sembra sussistere una elevata consapevolezza dell'esistenza degli aerogeneratori, al punto di frequentare anche le aree circostanti, evitando comportamenti di volo potenzialmente a rischio.

Nei rilievi condotti sono state riscontrate 4 carcasse di generici "pipistrelli" e non risultano effettuati studi ad hoc per il monitoraggio dei chiroterri.

Non vengono proposte mitigazioni per il rischio di collisione potenziale alto per diverse specie.

*Pertanto, **la condizione ambientale n. 01** per quanto riguarda l'**avifauna** è solo parzialmente ottemperata atteso che mancano il monitoraggio dei chiroterri e le proposte di mitigazione.*

Risposta: Si premette che non si concorda sull'affermazione che la condizione ambientale sia parzialmente ottemperata in ragione dell'assenza del monitoraggio della chiroterro fauna in quanto la prescrizione non chiedeva tale tipo di monitoraggio ma solo dell'avifauna.

Ovviamente, per rispondere positivamente alla sopravvenuta esigenza di monitorare anche la chiroterro fauna, la Società Proponente ha iniziato anche questo tipo di monitoraggio ma conferma la necessità di avere ritenuto ottemperata tale condizione ambientale.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MONREALE PARTINICO NOTA ESPLICATIVA SU CONDIZIONI AMBIENTALI N. 1A, 1B	5
PAR	EXE	REL	0300	00		

In tal senso, come da approccio BACI, si allega il REPORT del “Monitoraggio dell’Avifauna” condotto nel periodo “Giugno 2022-Giugno 2023” (Allegato 1), eseguito secondo l’approccio BACI, da cui si evince che, per quanto riguarda l’Avifauna, il monitoraggio ha avuto come scopo principale quello di descrivere, quantificare e valutare l’interazione tra l’avifauna, che è presente e/o transita nell’area oggetto dello studio, e il progetto di potenziamento dell’esistente parco eolico in oggetto, al fine di ottenere dati apprezzabili per valutare gli impatti sulle specie di passo durante il periodo delle migrazioni stagionali.

Il piano di monitoraggio avifaunistico fin qui condotto ha permesso di raggiungere i seguenti obiettivi:

- acquisire un quadro quanto più completo possibile delle conoscenze riguardanti l'utilizzo, da parte degli uccelli, dello spazio interessato dal progetto di potenziamento dell'esistente parco eolico, al fine di prevedere e stimare i possibili impatti sull'avifauna, nell'area vasta conforme ai range di attività delle specie e delle popolazioni coinvolte;
- fornire un quadro di come gli uccelli utilizzano la zona oggetto di studio, sia in prossimità del suolo sia che utilizzino lo spazio aereo intorno alle turbine.

Il monitoraggio, condotto nel periodo giugno 2022 – giugno 2023, ha permesso di rilevare che l’area è rappresentata da una buona ricchezza specifica, in cui sono state censite 55 specie, e dove il rapporto non passeriformi/passeriformi nP/P = 0,71 indica che la tipologia di ambiente è maggiormente più idonea al ciclo vitale di specie appartenenti all’ordine dei Passeriformi. Tale rapporto, pertanto, indica che l’area è caratterizzata dall’abbondanza di specie tipiche più comuni degli ambienti con presenza di coltivi, frutteti minori, prato pascolo, seminativi e aree eco – tonale bosco prato.

Mentre per quanto riguarda la migrazione, l’area risulta essere interessata dal flusso migratorio maggiormente nel periodo primaverile ed è legata soprattutto ai

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MONREALE PARTINICO NOTA ESPLICATIVA SU CONDIZIONI AMBIENTALI N. 1A, 1B	6
PAR	EXE	REL	0300	00		

grandi veleggiatori, che hanno mantenuto tendenzialmente un'altezza superiore ai 100 m dal suolo, la maggior parte tra i 200 e i 600 m.

Le condizioni di visibilità degli impianti previsti e la bassa velocità di rotazione delle pale contribuiscono, unitamente alle caratteristiche dell'ornitocenosi e alle misure di mitigazione che saranno adottate, a minimizzare l'impatto che sarà valutato dopo avere acquisito, durante il monitoraggio in fase di esercizio, i dati necessari per eseguire una valutazione robusta degli effetti sull'avifauna.

Il sito può, pertanto, con le misure di mitigazione che saranno eventualmente adottate, ritenersi idoneo ad ospitare l'impianto eolico.

Per una valutazione analitica e robusta degli effetti sull'avifauna e delle conseguenti misure di mitigazione, inclusa eventualmente l'adozione di sistemi di prevenzione delle collisioni dell'avifauna contro le pale eoliche, che si basano sul rilevamento della presenza di uccelli tramite sensori o su un software dedicato in grado di eseguire sia una stima probabilistica della traiettoria di volo dell'avifauna sia di regolare la velocità del rotore, con lo scopo ultimo di ridurre al minimo il rischio di collisione, si informa che sono già in corso da circa 5 mesi attività di monitoraggio relative sia all'avifauna che alla chiroterro fauna con particolare riferimento all'effetto barriera cumulato con gli altri impianti in esercizio vicini.

Pertanto, a conclusione di questa fase del monitoraggio e non prima sarà possibile una verifica statisticamente robusta dell'effetto barriera cumulato e degli effetti dell'esercizio degli impianti sull'avifauna e sulla chiroterro fauna, in coerenza con l'approccio BACI al monitoraggio, e formulare le necessarie eventuali misure di mitigazione da adottare.

Il piano di monitoraggio in fase di esercizio dell'impianto prevederà pertanto:

- Esecuzione di n. 24 rilievi avifauna (1 al mese per 24 mesi=2 anni)
- Esecuzione di n. 8 rilievi chiroterro fauna (1 al mese per 8 mesi= 2 anni)

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MONREALE PARTINICO NOTA ESPLICATIVA SU CONDIZIONI AMBIENTALI N. 1A, 1B	7
PAR	EXE	REL	0300	00		

- RICERCA DELLE CARCASSE - rilievi eseguiti con frequenza settimanale (4 al mese per 24 mesi= 2 anni)

Infine, per dare esauriente risposta alla condizione ambientale, si indicano quelle che potrebbero essere le misure mitigative da porre in essere qualora il monitoraggio dell'avifauna e della chirottero fauna dovesse fornire elementi di criticità ad oggi non evidenziabili.

- *Arresto a richiesta per gli uccelli*

Si tratta di un sistema video di rilevazione e arresto a richiesta come, ad esempio, il sistema denominato Dt Bird (si precisa che potrebbero essere utilizzate anche altre tecnologie similari e non necessariamente quella indicata).

È un sistema autonomo per il monitoraggio degli uccelli e per l'attenuazione della mortalità presso i siti onshore e offshore di turbine eoliche.

Il sistema rileva automaticamente gli uccelli e può adottare due soluzioni indipendenti per mitigare il rischio di collisione cui questi sono esposti: attivazione di segnali acustici di avvertimento e/o arresto della turbina eolica.

In particolare, il sistema è composto da diversi moduli, di seguito descritti, che se attivati in sequenza portano a una riduzione quasi del 100% del rischio di collisione.

- ⇒ *Modulo di rilevazione.* Le telecamere ad alta definizione controllano un'intorno di 360° dalla turbina, rilevando gli uccelli in tempo reale e memorizzando video e dati. Nei video con audio, accessibili via Internet, sono registrati i voli ad alto rischio di collisione. Le caratteristiche specifiche di ogni installazione e il funzionamento si adattano alle specie bersaglio e alla grandezza della turbina eolica.
- ⇒ *Modulo di prevenzione delle collisioni* emette in automatico dei segnali acustici per gli uccelli che possono trovarsi a rischio di collisione e dei suoni a effetto deterrente per evitare che gli uccelli si fermino in prossimità

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MONREALE PARTINICO NOTA ESPLICATIVA SU CONDIZIONI AMBIENTALI N. 1A, 1B	8
PAR	EXE	REL	0300	00		

delle pale in movimento. Il tipo di suoni, i livelli delle emissioni, le caratteristiche dell'installazione e la configurazione per il funzionamento si adattano alle specie bersaglio, alla grandezza della turbina eolica e alle normative sul rumore. Non genera perdite di produzione energetica ed è efficace per tutte le specie di uccelli.

- ⇒ *Modulo di controllo dell'arresto* esegue in automatico l'arresto e la riattivazione della turbina eolica in funzione del rischio di collisione degli uccelli misurato in tempo reale. Adattabile a specie/gruppi di uccelli bersaglio. La piattaforma online di analisi dei dati offre un accesso trasparente ai voli registrati, tra cui: video con audio, variabili ambientali e dati operativi della turbina eolica. Grafici, statistiche e report automatici sono disponibili per i periodi richiesti.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MONREALE PARTINICO NOTA ESPLICATIVA SU CONDIZIONI AMBIENTALI N. 1A, 1B	9
PAR	EXE	REL	0300	00		

Table1. Technical specifications of the DTBird system.

Performance			
Daily service	light >200 lux ¹		
Target Species	White Tailed Eagle - WTE		
Target Species Maximum Detection Distance	200-300 m, depending on bird body position at the detection frame.		
High collision risk area (HCRA) calculation	Area around a wind turbine between the rotor and a radius X, calculated according to the function $X=Y/0,027$, where X is the distance to the rotor, and Y is the wing span of the bird.		
Moderate collision risk area (MCRA) calculation	Area around a wind turbine, between the high collision risk area and a radius X, calculated according to the function $X=Y/0,017$, where X is the distance to the rotor, and Y is the wing span of the bird.		
Observations: ¹ 400 lux corresponds to sunrise and sunset light on a clear day.			
Graphical example of the relation between the wing span of 5 bird species, and radius of moderate and high collision risk areas (MCRA and HCRA), producing warning and dissuasion signals, respectively.			
Species (example)	Wing span (m)	HCRA radius (m)	MCRA radius (m)
WTE (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	2,4	0-90	90-140
White stork (<i>Ciconia ciconia</i>)	2,00	0-70	70-120
Common kite (<i>Milvus milvus</i>)	1,50	0-55	55-90
Herring gull (<i>Larus argentatus</i>)	1,35	0-50	50-80
Common kestrel (<i>Falco tinnunculus</i>)	0,75	0-30	30-45

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MONREALE PARTINICO NOTA ESPLICATIVA SU CONDIZIONI AMBIENTALI N. 1A, 1B	10
PAR	EXE	REL	0300	00		

- *Limiti all'operatività per i Chirotteri*

Nell'area delle turbine sarà monitorata la presenza dei Chirotteri secondo le metodologie di rilevamento definite da EUROBATS.

Nel caso di elementi di criticità sarà attuato il curtailment, ovvero la sospensione delle attività delle turbine per velocità del vento <5 m/s, rivelatasi una misura di mitigazione efficace dato che anche piccole variazioni nell'operatività delle turbine portano a una evidente riduzione della mortalità in un sito (Arnett 2005; Horn et al. 2008) (Baerwald et al. 2009; Arnett et al. 2011), (e.g. Arnett et al. 2011).

Non appare verosimile, per quanto detto sopra, ma se il monitoraggio in esercizio dovesse verificare una mortalità che superi la soglia di allarme di 5 animali/anno per turbina (Rydell et al. 2012) (nel nostro caso 50 carcasse/anno), il Proponente applicherà le misure di mitigazione indicate dal Doc.EUROBATS.AC17.6, 2013, ovvero il blocco delle turbine per velocità del vento inferiori a 5 m/s (Arnett et al. 2011).

In definitiva questa misura sarà adottata se:

- ❖ Il monitoraggio in esercizio evidenziasse la presenza di almeno 5 carcasse per aerogeneratore per anno (nel nostro caso 50 carcasse anno).

Nella remota ipotesi che questa misura dovesse essere attuata si applicherà per tutte le turbine nel periodo limitato dal tramonto all'alba e nei periodi di massima attività dei chirotteri.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MONREALE PARTINICO NOTA ESPLICATIVA SU CONDIZIONI AMBIENTALI N. 1A, 1B	11
PAR	EXE	REL	0300	00		

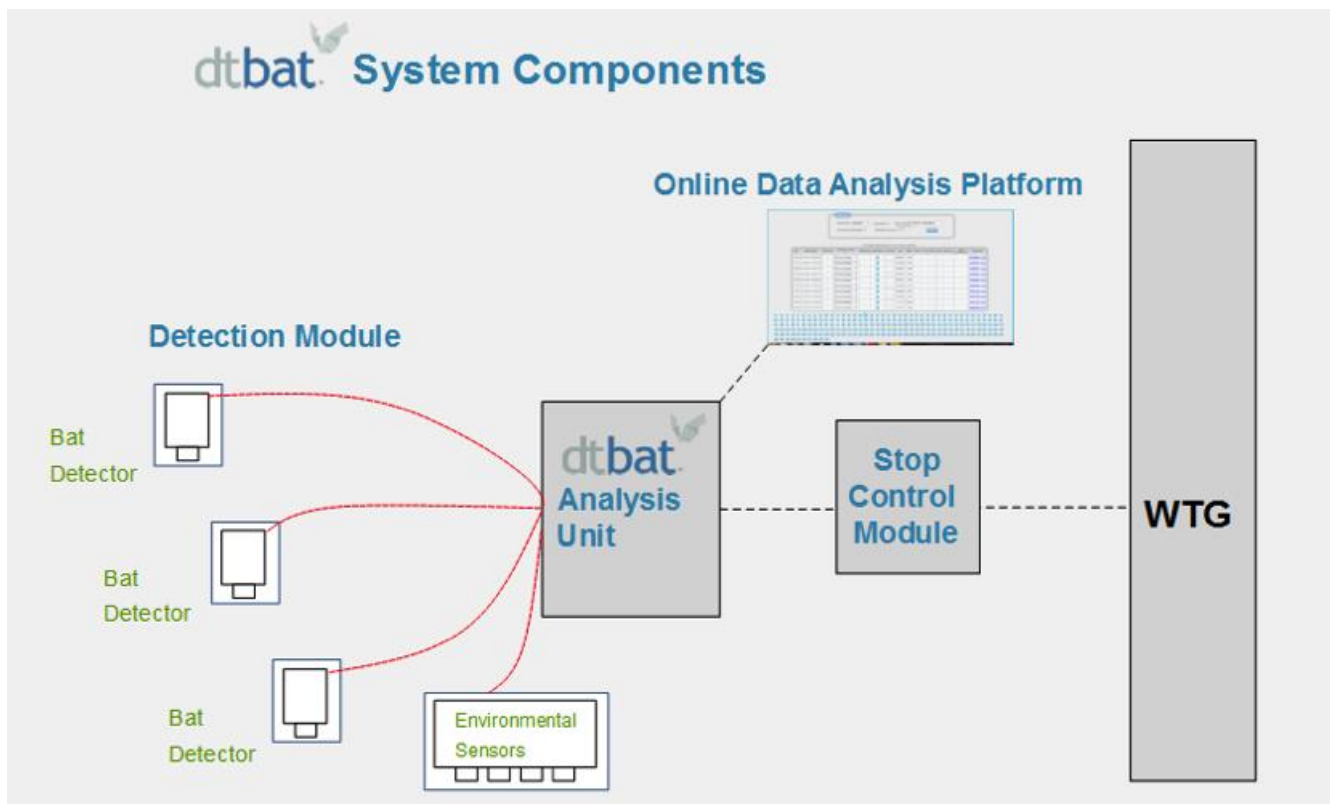
- *Arresto a richiesta per i Chiroterri*

Analogamente a quanto possibile per la protezione degli uccelli possono essere attivati sistemi di rilevazione e arresto a richiesta anche per minimizzare il rischio di collisione con le pale dei Chiroterri.

Il sistema che sarà adottato è del tipo come il sistema denominato Dt Bat (si precisa che potrebbero essere utilizzate anche altre tecnologie similari e non necessariamente quella indicata). Si tratta di un sistema automatico di rilevamento in tempo reale della presenza dei Chiroterri nell'area degli aerogeneratori e dell'attivazione di misure automatiche di mitigazione del rischio. Il sistema è articolato nei moduli, che si attivano in successione, descritti di seguito.

- *Il modulo di rilevazione* esplora lo spazio aereo con registratori per i chiroterri (bat detector), individuando e registrando il passaggio dei Chiroterri in tempo reale. Il tipo di installazione e le modalità operative sono messe a punto e tarate in funzione delle specie target e delle dimensioni degli aerogeneratori. Il modulo è equipaggiato con 1 – 3 registratori installati sulla torre o sulla navicella, in punti specifici per avere la migliore sorveglianza possibile nell'area di rotazione delle turbine.
- *Il modulo di arresto* delle pale provvede automaticamente a fermare e riavviare le turbine, in funzione del rilevamento della presenza dei Chiroterri in tempo reale e/o delle variabili ambientali, quali la velocità del vento. Il modulo è messo a punto e tarato sulle specie target o per garantirne il funzionamento per una soglia rilevata di attività dei Chiroterri, ovvero le pale si fermano quando l'attività rilevata dei Chiroterri supera una determinata percentuale della rilevazione.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MONREALE PARTINICO NOTA ESPLICATIVA SU CONDIZIONI AMBIENTALI N. 1A, 1B	12
PAR	EXE	REL	0300	00		



CONDIZIONE AMBIENTALE n. 1B

La condizione ambientale n. 1B, riportata nel parere della Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale VIA e VAS allegato al citato Decreto di compatibilità ambientale, recita:

“Rumore: il Proponente dovrà realizzare un piano di monitoraggio acustico, sotto il controllo e secondo modalità e luogo di installazione determinati da ARPA Sicilia, Ante Operam, Cantiere ed Esercizio. Tale piano dovrà anche prevedere, qualora si registrino valori oltre i limiti di legge, l’esigenza di ridurre il numero di giri delle turbine. Dovranno comunque essere attuate tutte le mitigazioni del caso e dell’eventuale piano di contenimento acustico. Il Piano di monitoraggio, una volta concordato con ARPA Sicilia, dovrà essere inviato al MATTM per la verifica di ottemperanza, prima dell’inizio dei lavori.”

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MONREALE PARTINICO NOTA ESPLICATIVA SU CONDIZIONI AMBIENTALI N. 1A, 1B	13
PAR	EXE	REL	0300	00		

Il proponente, in ottemperanza a tale condizione ambientale, ha allegato la nota di ARPA Sicilia prot. n. 0065943/2020 del 2 novembre 2020 e Prot. 0037220/2021 del 20/07/2021, attraverso cui l'Agenzia regionale ha fornito (insieme ad indicazioni di cui la Società assicura di tenere conto in occasione dei monitoraggi previsti) la propria condivisione al piano.

In relazione a quanto sopra, la CTS ha valutato che:

Sempre in merito alla condizione ambientale n. 01, ma per quanto riguarda il rumore, il proponente nella relazione di ottemperanza (PAR EXE REL 0001_00 Relazione ottemperanza) evidenzia che in merito al Piano di Monitoraggio Acustico ARPA Sicilia ha trasmesso due pareri (rispettivamente prot. n.0065943/2020 del 2 novembre 2020 e prot. n. 0037220/2021 del 20 luglio 2021) attraverso cui l'Agenzia regionale ha fornito (insieme ad indicazioni di cui la Società terrà conto in occasione dei monitoraggi previsti) la propria condivisione al piano.

Si evidenzia tuttavia che la condizione ambientale prevedeva altresì che Il Piano di monitoraggio, una volta concordato con ARPA Sicilia, dovrà essere inviato al MATTM per la verifica di ottemperanza, prima dell'inizio dei lavori. A tal riguardo, oltre ai due pareri di ARPA Sicilia, non risulta che il proponente abbia trasmesso il PMA concordato con l'Agenzia.

Pertanto, la condizione ambientale n. 01 per quanto riguarda il rumore è solo parzialmente ottemperata atteso che mancano il piano di monitoraggio concordato.

Risposta: Con riferimento alla condizione ambientale n. 01, definita come parzialmente ottemperata, si fa presente che le note dell'ARPA:

- richiamano gli elaborati con codici PAR-ENG-REL-0017_00 e PAR-ENG-REL-0104_00 (già in possesso di Codesto Spettabile Ministero, in quanto inclusi nella procedura di VIA ministeriale);

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV.		
PAR	EXE	REL	0300	00	POTENZIAMENTO PARCO EOLICO MONREALE PARTINICO NOTA ESPLICATIVA SU CONDIZIONI AMBIENTALI N. 1A, 1B	14

- indicano prescrizioni utili alla corretta esecuzione del monitoraggio della componente rumore.

Quindi, la lettura combinata delle prescrizioni ARPA in uno agli elaborati indicati in elenco costituisce il PMA concordato con ARPA.

Pertanto, per definire del tutto ottemperata la condizione ambientale n. 01, si inviano nuovamente a Codesto Spettabile Ministero i seguenti allegati:

- Allegato 2: PAR-ENG-REL-0017_00, "Studio di impatto acustico";
- Allegato 3: PAR-ENG-REL-0104_00, "Risposte alle richieste di integrazione del MATTM" Nota DVA. Registro Ufficiale U.0028882.20-12-2018 5 – Progetto di monitoraggio ambientale – Risposta punto 27;
- Allegato 4: nota ARPA Sicilia Protocollo N.0065943/2020 del 02/11/2020;
- Allegato 5: nota ARPA Sicilia Protocollo N.0037220/2021 del 20/07/2021.