



Giunta Regionale della Campania

DECRETO DIRIGENZIALE

DIRETTORE GENERALE/
DIRIGENTE UFFICIO/STRUTTURA
DIRIGENTE SETTORE
DIRIGENTE UOS

Simona BRANCACCIO

DECRETO N°	DEL	DIREZ. GENERALE / UFFICIO / STRUTT.	SETTORE	UOS
78	18/03/2026	306	00	00

Oggetto:

Provvedimento di VIA integrata con Valutazione di Incidenza nell'ambito del Provvedimento autorizzatorio unico regionale ex art. 27-bis D.lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii. relativo al "Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 5 aerogeneratori con potenza di 30 MW e opere di connessione alla RTN, sito nei comuni di Montefalcone di Val Fortore e San Giorgio La Molara (BN), in località Masseria Falcara" - Proponente: ENERGIA & SERVIZI S.R.L. - CUP 9835

IL DIRIGENTE

PREMESSO che:

- a. il titolo III della parte seconda del D.lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., in recepimento della Direttiva 2011/92/UE, detta norme in materia di Impatto Ambientale di determinati progetti, pubblici e privati, di interventi, impianti e opere, nonché detta disposizioni in materia di Valutazione di Impatto Ambientale per le Regioni e Province Autonome;
- b. con D.G.R.C. n. 408 del 21/07/2024, avente ad oggetto "*Attuazione LR n. 6/2024 – Ordinamento Regionale*", è stata approvata la nuova articolazione in Settori e Unità operative delle strutture amministrative regionali con le relative denominazioni e competenze degli Uffici;
- c. secondo le disposizioni del nuovo Ordinamento Regionale sopra richiamato le competenze in materia di valutazione ambientale sono attribuite all'Ufficio Speciale 306.00.00 Valutazioni Ambientali;
- d. con D.P.G.R.C. n. 82 del 09/07/2025 è stato conferito l'incarico di Direttore dell'Ufficio Speciale Valutazioni Ambientali, codice 306.00.00, alla dott.ssa Simona Brancaccio;
- e. con D.G.R.C. n. 791 del 28/12/2016 si è disposto, al punto 2 del deliberato, che "*nelle more dell'adeguamento del Disciplinare, continui ad operare la Commissione VIA – VI – VAS di cui al D.P.G.R. n. 62 del 10/04/2015*";
- f. con D.P.G.R.C. n. 204 del 15/05/2017 avente ad oggetto "*Deliberazione di G.R. n. 406 del 4/8/2011 e s.m.i.: modifiche Decreto Presidente Giunta n. 62 del 10/04/2015 - Disposizioni transitorie*" pubblicato sul BURC n. 41 del 22/05/2017, è stata aggiornata la composizione della Commissione per le valutazioni ambientali (VIA/VI/VAS)
- g. con D.G.R.C. n. 613 del 28/12/2021, pubblicata sul BURC n. 1 del 03/01/2022, è stato adottato l'*"Adeguamento degli indirizzi regionali in materia di valutazione di impatto ambientale di cui alla parte seconda del D.lgs. n. 152/2006 alle recenti disposizioni in materia di semplificazione e accelerazione delle procedure amministrative"*;
- h. con D.G.R.C. n. 737 del 28/12/2022, pubblicata sul BURC del 03/01/2023, sono state individuate le *Modalità di calcolo degli oneri per le procedure di Valutazione Ambientale Strategica, Valutazione di Impatto Ambientale e Valutazione di Incidenza* di competenza della Regione Campania;
- i. ai sensi dell'art. 27-bis, comma 7 del richiamato D. Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii. "*l'autorità competente convoca una conferenza di servizi alla quale partecipano il proponente e tutte le Amministrazioni competenti o comunque potenzialmente interessate per il rilascio del provvedimento di VIA e dei titoli abilitativi necessari alla realizzazione e all'esercizio del progetto richiesti dal proponente. La conferenza di servizi è convocata in modalità sincrona e si svolge ai sensi dell'articolo 14-ter della legge 7 agosto 1990, n. 241*";
- j. ai sensi dell'art. 23, comma 3 del D.lgs. n. 104 del 16/06/2017 alle attività di monitoraggio, ai provvedimenti di verifica di assoggettabilità a VIA e ai provvedimenti di VIA adottati secondo la normativa previgente, nonché alle attività conseguenti si applicano comunque le disposizioni di cui all'articolo 17 dello stesso D.lgs. n. 104 del 16/06/2017 che sostituisce il disposto dell'art. 28 del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.;
- k. le attività di monitoraggio relative alla verifica di ottemperanza alle condizioni ambientali si attuano secondo le modalità di cui all'art. 28 del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.;

- l. ai sensi dell'art. 28, comma 7 bis del D.lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii. *“il proponente, entro i termini di validità disposti dal provvedimento di verifica di assoggettabilità a VIA o di VIA, trasmette all'autorità competente la documentazione riguardante il collaudo delle opere o la certificazione di regolare esecuzione delle stesse, comprensiva di specifiche indicazioni circa la conformità delle opere rispetto al progetto depositato e alle condizioni ambientali prescritte. La documentazione è pubblicata tempestivamente nel sito internet dell'autorità competente”*;
- m. l'art. 10 del D. Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii. ha previsto, al comma 3, che *“La VAS e la VIA comprendono le procedure di valutazione d'incidenza di cui all'articolo 5 del decreto n. 357 del 1997; a tal fine, il rapporto ambientale, lo studio preliminare ambientale o lo studio di impatto ambientale contengono gli elementi di cui all'allegato G dello stesso decreto n. 357 del 1997 e la valutazione dell'autorità competente si estende alle finalità di conservazione proprie della valutazione d'incidenza oppure dovrà dare atto degli esiti della valutazione di incidenza. Le modalità di informazione del pubblico danno specifica evidenza della integrazione procedurale”*;
- n. le modalità di svolgimento della procedura di Valutazione di Incidenza in Regione Campania sono state da ultimo stabilite con Deliberazione della Giunta Regionale della Campania n. 280 del 30 giugno 2021;

CONSIDERATO che:

- a) con nota acquisita agli atti della Regione Campania al prot. n. 27563 del 17/01/2024 la società ENERGIA & SERVIZI S.R.L., ha presentato all'Ufficio Speciale Valutazioni Ambientali della Regione Campania l'istanza di VIA integrata con VINCA, nell'ambito del Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale (PAUR) ex art. 27-bis del D.Lgs. 152/2006, per il progetto eolico *“Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 5 aerogeneratori con potenza di 30 MW e opere di connessione alla RTN, sito nei comuni di Montefalcone di Val Fortore e San Giorgio La Molara (BN), in località Masseria Falcara”*, contrassegnata con CUP 9835;
- b) pubblicata la documentazione progettuale ed espletate le fasi di verifica della completezza documentale secondo le disposizioni di cui ai commi 2 e 3 dell'art. 27-bis del D.lgs. n. 152/2006, con nota prot. reg. n. 422109 del 10/09/2024 l'Ufficio Speciale 306.00.00 Valutazioni Ambientali, all'epoca Ufficio Speciale 60.12.00 Valutazioni Ambientali, ha comunicato l'avvio del procedimento in oggetto e l'avvenuta pubblicazione del relativo avviso di cui all'art. 23, comma 1, lettera e) del D.lgs. n. 152/2006, fissando in giorni 30 il termine per la presentazione da parte del pubblico di eventuali osservazioni concernenti la valutazione di impatto ambientale;
- c) entro i termini indicati nella nota prot. reg. n. 422109 del 10/09/2024 è pervenuta la seguente osservazione:
- nota REGISTRO UFFICIALE.U.0025288.10-10-2024 della Provincia di Benevento – Settore Assetto e Gestione del Territorio;
- d) con nota prot. reg. n. 528392 del 08/11/2024, l'Ufficio Speciale 306.00.00 Valutazioni Ambientali, all'epoca Ufficio Speciale 60.12.00 Valutazioni Ambientali, ha trasmesso al proponente le richieste di integrazioni formulate ai sensi dell'art. 27-bis comma 5 del D.lgs. n. 152/2006 necessarie, tra l'altro, per l'espressione del parere di VIA integrata con la VINCA di propria competenza;
- e) con nota prot. reg. n. 547507 del 19/11/2024 l'Ufficio Speciale 306.00.00 Valutazioni Ambientali, all'epoca Ufficio Speciale 60.12.00 Valutazioni Ambientali, ha accordato la richiesta di sospensione di 180 giorni dei termini per la trasmissione del riscontro alle integrazioni, inviata dal proponente con pec del 14/11/2024;
- f) con nota acquisita al prot. reg. n. 158605 del 28/03/2025, la società ENERGIA & SERVIZI S.R.L. ha trasmesso la documentazione predisposta in riscontro alla richiesta di integrazioni formulata

dall'Ufficio Speciale 60.12.00 Valutazioni Ambientali, oggi Ufficio Speciale 306.00.00 Valutazioni Ambientali, con nota prot. reg. n. 528392 del 08/11/2024;

g) in data 31/03/2025 si è provveduto, ai sensi dell'art. 27-bis comma 5 del D.lgs. n. 152/2006, alla pubblicazione del secondo avviso sulle pagine web del portale informatico della Regione Campania dedicato alle valutazioni ambientali (V.I.A.-V.I.-V.A.S.), fissando in 15 giorni il termine per la presentazione di eventuali osservazioni da parte del pubblico interessato come riportato nella nota prot. reg. n. 176859 del 07/04/2025;

h) durante il periodo della seconda consultazione non sono pervenute osservazioni;

ATTESO che:

ai sensi dell'art. 27-bis del D.lgs. n. 152/2006 e dell'art. 14-ter della L. 241/1990, con nota prot. reg. n. 176859 del 07/04/2025 è stata indetta la Conferenza di Servizi, le cui sedute si sono tenute in data 04/06/2025, 23/09/2025, 30/10/2025, 20/11/2025, 11/02/2026 e i cui resoconti sono pubblicati sulle pagine web del portale informatico della Regione Campania dedicato alle valutazioni ambientali (V.I.A.-V.I.-V.A.S.); l'ultima seduta è stata programmata per il 23/03/2026;

RILEVATO che:

- a. la scheda istruttoria e la relativa proposta di parere VIA integrata con la VINCA con condizioni ambientali predisposta dall'ing. Gianfranco di Caprio e dall'ing. Francesco Paolo Imparato, funzionari dell'Ufficio Speciale 306.00.00 Valutazioni Ambientali e istruttori VIA, e allegata al presente provvedimento quale parte integrante e sostanziale dello stesso - è stata posta agli atti della seduta di Conferenza del 11/02/2026;
- b. l'Autorità competente, per le motivazioni e le considerazioni di cui alla richiamata scheda istruttoria, nel corso della seduta del 11/02/2026 ha espresso parere favorevole di Valutazione di Impatto Ambientale integrata con la Valutazione di Incidenza, limitatamente agli aerogeneratori WTG01, WTG02, WTG03 e WTG04 (e, quindi, stralciando dalla proposta progettuale l'aerogeneratore WTG05), per una potenza complessiva pari a 24 MW, con le seguenti condizioni ambientali:

N.	Contenuto	Descrizione
1	Macrofase	ANTE OPERAM
2	Numero Condizione	1
3	Ambito di applicazione	Ambito di applicazione della condizione ambientale: <ul style="list-style-type: none">• componenti/fattori ambientali:<ul style="list-style-type: none">➢ flora, fauna, vegetazione, ecosistemi• monitoraggio ambientale
4	Oggetto della condizione	Rilievo della vegetazione delle aree di cantiere, dei tracciati del cavidotto che interessano unità di vegetazione arboreo-arbustiva e delle aree di progetto comprese all'interno di un raggio di 500 m da ogni aerogeneratore. In quest'ultimo caso le stazioni di rilevamento (plot permanenti) devono ricadere all'interno di ogni unità discreta e omogenea di vegetazione presente

		<p>all'interno del perimetro, con raggio di 500 m, di ogni aerogeneratore.</p> <p>Il rilievo delle unità discrete e omogenee di vegetazione deve restituire un dato fisionomico-strutturale e fitosociologico della vegetazione. Le metodologie e i protocolli da adottare per il campionamento devono attenersi alle seguenti indicazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Le singole unità discrete e omogenee di vegetazione che fanno riferimento alle stazioni di rilevamento (Plot permanenti) devono essere cartografate su un sistema GIS (sistema di riferimento WGS84 proiezione UTM fuso 33 Nord), e i file relativi allegati al Rapporto finale. o <i>Rilievo fisionomico-strutturale</i>: consiste nella distinzione tipologica delle diverse formazioni arboree da quelle arbustive e da quelle erbacee e indicare i rapporti di dominanza (%) delle diverse fisionomie. o Rilievo fitosociologico effettuato secondo il metodo <i>Braun Blanquet</i>: consiste in un inventario floristico accompagnato da coefficienti quantitativi e qualitativi e da annotazioni ecologiche. o L'esecuzione del rilievo è sinteticamente descritta nei passaggi successivi: <ul style="list-style-type: none"> • I rilievi della vegetazione vanno effettuati durante il periodo vegetativo. • La registrazione dei dati stagionali va effettuata attraverso la compilazione di schede di campionamento, come da scheda di campo allegata (Allegato 1). • Le schede devono riportare i seguenti dati: rilevatore; codice rilevamento; data; nome foto geotaggata (ogni stazione dev'essere corredata di un insieme di immagini geotaggate che mostrano l'area di campionamento); località; Coordinate UTM (WGS 84); Altitudine; Superficie di campionamento; Esposizione; Inclinazione (°); Tipo fisionomico della vegetazione; Copertura (%); Strato arboreo: altezza media (m), Ø max (cm), Copertura (%); Strato arbustivo alto: altezza media (m), Copertura (%); Strato arbustivo basso: altezza media (cm), Copertura (%); Strato erbaceo: altezza media (cm), Copertura (%); Strato muscinale: altezza media (cm), Copertura (%); annotazioni sul disturbo antropico, sull'incidenza del pascolo, sui contatti con le comunità vegetali contigue. Compilazione della lista di tutte le specie presenti nell'area prescelta. Attribuzione alle singole specie del valore di abbondanza-dominanza secondo la scala di Braun-Blanquet (Tabella 1). Si tratta di una "scala mista" che stima sia il numero di individui di ogni specie (abbondanza) sia la superficie occupata dalla proiezione a terra di tutti gli individui di una stessa specie, in percentuale rispetto all'area totale del campione (dominanza o copertura).
--	--	---

Individui rari o isolati	R
Individui abbondanti e ricoprenti meno dell'1%	+
Individui abbondanti e ricoprenti tra l'1 ed il 5%	1
Individui molto abbondanti o ricoprenti tra il 5 ed il 25%	2
Individui in numero qualsiasi ricoprenti tra il 25 ed il 50%	3
Individui in numero qualsiasi ricoprenti tra il 50 ed il 75%	4
Individui in numero qualsiasi ricoprenti più del 75%	5

- Ogni sessione di rilievo dev'essere corredata di immagini geotaggate al fine di attestare con precisione il luogo e il momento del sopralluogo. Per immagine geotaggata si intende una fotografia che contiene informazioni sulla sua posizione geografica, come coordinate di latitudine, longitudine e altitudine, incorporate direttamente nei suoi metadati. Il file originale va allegato al rapporto finale.

A completamento dell'indagine va prodotta una relazione tecnico-vegetazionale che riporti i risultati dell'indagine, l'analisi di dati, l'inquadramento fitosociologico delle diverse unità discrete e omogenee di vegetazione.

A corredo del rapporto *ante operam* della vegetazione va allegato un report fotografico rappresentativo di ogni singolo plot permanente, i file delle immagini geotaggate di ogni plot, gli shapefile dei plot permanenti e dei perimetri delle singole unità discrete e omogenee di vegetazione cartografate.

5

Termine per l'avvio della Verifica di Ottemperanza

Ante Operam:

Preliminarmente all'avvio del rilievo di campo va trasmesso il piano di rilevamento con la determinazione di tutti i plot permanenti e di tutti i perimetri associati alle unità discrete e omogenee di vegetazione (georeferenziati e rappresentati cartograficamente) previa approvazione. La scelta dei plot permanenti individuati va opportunamente motivata.

Il rapporto sulla vegetazione va trasmesso prima dell'inizio dei lavori.

6

Soggetto di cui all'art. 28, comma 2, del D. Lgs. n. 152/2006 individuato per la verifica di ottemperanza

Regione Campania - Ufficio Speciale Valutazioni Ambientali

N.	Contenuto	Descrizione
1	Macrofase	ANTE OPERAM
2	Numero Condizione	2
3	Ambito di applicazione	Ambito di applicazione della condizione ambientale: <ul style="list-style-type: none"> • aspetti progettuali • aspetti gestionali • componenti/fattori ambientali: <ul style="list-style-type: none"> ➤ flora, fauna, vegetazione, ecosistemi • monitoraggio ambientale
4	Oggetto della condizione	Cronoprogramma aggiornato dei lavori, con indicazione di tutte le fasi di progetto e l'eventuale sospensione dei lavori dal 1° marzo al 30 giugno.
5	Termine per l'avvio della Verifica di Ottemperanza	<i>ANTE OPERAM:</i> 30 giorni prima dell'inizio dei lavori
6	Soggetto di cui all'art. 28, comma 2, del D. Lgs. n. 152/2006 individuato per la verifica di ottemperanza	Regione Campania - Ufficio Speciale Valutazioni Ambientali

N.	Contenuto	Descrizione
1	Macrofase	ANTE OPERAM
2	Numero Condizione	3
3	Ambito di applicazione	Ambito di applicazione della condizione ambientale: <ul style="list-style-type: none"> • componenti/fattori ambientali: <ul style="list-style-type: none"> ➤ flora, fauna, vegetazione, ecosistemi • monitoraggio ambientale
4	Oggetto della condizione	Al fine di definire un quadro faunistico <i>ante operam</i> necessario alla verifica delle analisi previsionali degli impatti e all'adozione di opportune misure mitigative, va approntato un monitoraggio ante operam . Il monitoraggio <i>ante operam</i> , tenuto conto di quanto già proposto nel PMA di progetto, deve essere fedele a quanto previsto dal <i>Protocollo di Monitoraggio dell'Osservatorio Nazionale su Eolico e Fauna</i> (ANEV, Legambiente, ISPRA - 2012) in termini di numero stazioni di rilevamento e numero di sessioni per gruppo faunistico (si veda l' allegato 2). La durata del monitoraggio ante operam deve comprendere tutti i periodi fenologici di un'intera annualità. Allo scopo di documentare le attività di monitoraggio (come previsto dalle Linee Guida SNPA 28/2020) vanno applicate le seguenti procedure:

		<ul style="list-style-type: none"> o I rilievi di campo devono essere opportunamente documentati in termini di: restituzione dei dati, modalità di attuazione e esito delle indagini. o A tutte le sessioni di rilevamento va associata una foto geotaggata ripresa all'avvio di ogni sessione di rilevamento (si precisa che per immagine geotaggata si intende una foto che contiene informazioni sulla sua posizione geografica, come coordinate di latitudine, longitudine, altitudine, data e ora, incorporate direttamente nei suoi metadati e raffigurata nell'immagine). I file in originale dell'immagine (la data e l'ora devono essere coerenti con la data e l'ora della sessione di rilevamento) vanno allegati al rapporto finale e alle schede di campionamento. o Le attività di monitoraggio che si basano sull'ascolto di emissioni sonore (canti e versi degli uccelli: passeriformi, e rapaci notturni; ultrasuoni dei chiroterteri) vanno registrate su supporto digitale (anche in assenza di segnale). La registrazione deve comprendere l'intera durata della sessione (punti di ascolto o transetti che siano), di tutte le sessioni di rilevamento. Le tracce delle registrazioni audio (di uccelli e pipistrelli) vanno archiviate in originale. La data del file audio deve corrispondere alla data e all'ora della sessione di rilevamento. I file audio delle registrazioni vanno catalogati e archiviati anche in assenza di segnale. Nel caso specifico dei rapaci notturni è possibile registrare anche la sola risposta al richiamo a condizione che il file venga archiviato in originale. o Per il monitoraggio bioacustico dei chiroterteri si possono utilizzare sistemi che operano solo in una delle seguenti modalità: Divisione di frequenza (Frequency division - FD), Espansione temporale (Time Expansion - TE), Spettro completo/Campionamento diretto (Full spectrum). o Ad ogni rilievo (sessione di campionamento) vanno associati almeno i seguenti metadati: identificativo univoco della scheda di campo; coordinate GPS della stazione; data; ora inizio e fine; dati climatici: temperatura, nuvolosità, velocità del vento; metodologia di campionamento; numero della stazione; specie identificate in ordine di registrazione; numero di individui e dati specifici in base alla metodologia di campionamento (altezza di volo, traiettoria di volo, distanza dal rilevatore, ecc.). o I dati delle singole schede di campionamento devono essere riportati su un foglio di calcolo e archiviati in un apposito <i>cloud</i> di progetto accessibile agli Enti competenti. Nel foglio di calcolo, per ogni sessione di campionamento, va indicato il nome ed il percorso del file relativo allo shapefile delle coordinate geografiche, alle foto geotaggate e alle registrazioni audio associate alle singole sessioni di campionamento. o Il report di monitoraggio deve riportare la descrizione della strumentazione utilizzata nei rilevamenti indicando i limiti della stessa. Inoltre, devono essere indicati nel dettaglio i rilievi effettuati, riportando per ciascun rilievo la data, le specie rilevate e le relative quantità. Deve essere fornita la
--	--	--

		<p>cartografia dell'area di studio, anche in formato vettoriale (shapefile nel sistema di riferimento WGS84 proiezione UTM fuso 33 Nord), con i posizionamenti dei punti di rilievo, e le traiettorie di volo (rapaci e grandi veleggiatori).</p> <ul style="list-style-type: none"> o Il report di monitoraggio deve riportare gli eventuali siti di riproduzione e/o svernamento in formato shapefile, i corridoi faunistici effettivamente utilizzati dalle specie. o Il report deve fornire la sensibilità delle specie ai potenziali impatti, i periodi dell'anno di maggiore presenza e il grado di utilizzazione del territorio di ciascuna specie o gruppo di specie. Dovranno essere elaborati gli indici di frequenza relativa ed abbondanza. In particolare, risulta particolarmente indicato il calcolo degli indici di comunità quali: <ul style="list-style-type: none"> o ricchezza specifica (n° di specie contattate); o rapporto tra il numero di specie non-Passeriformi e numero di Passeriformi (nP/P); o indici di frequenza (Contatti/ora; EFP: campionamento frequenziale progressivo); o indici di abbondanza (indici di abbondanza relativa, indici puntuali di abbondanza); o indice di dominanza (p_i = abbondanza relativa della <i>i</i>-esima specie): Dove p_i corrisponde all'importanza relativa di ciascuna specie nel popolamento considerato (Turcek, 1956; Purroy, 1975); o indice di diversità secondo Shannon & Weaver ($H' = -\sum P_i \ln P_i$); o equipartizione ($J' = H'/H' \text{ max}$, dove $H' \text{ max} = \log S$, secondo Pielou, 1996); o stime di densità (n° di individui per unità di superficie). o Le analisi statistiche da riportate nelle relazioni/report dovranno testare la significatività delle variazioni spaziali e temporali relative alla comunità faunistica, alle popolazioni e alle specie target. Per l'analisi statistica vanno adottati diversi metodi statistici, tra cui: analisi della varianza univariata (ANOVA) o multivariata (MANOVA); n-Multi Dimensional Scaling (n-MDS); analisi della similarità (ANOSIM); Regressione multipla, logistica o di Poisson; Analisi dei componenti principali (PCA); Analisi della corrispondenza canonica; ecc. o Le attività di monitoraggio, come specificato, vanno interamente documentate, i dati raccolti vanno archiviati in un apposito <i>cloud</i> di progetto e resi disponibili agli Enti competenti. Infine, il report di monitoraggio va trasmesso all'Ufficio Speciale Valutazioni Ambientali a completamento dell'attività. Agli studi va allegato: l'elenco completo degli elaborati, il link al <i>cloud</i> di progetto dove sono archiviati i dati di rilevamento e l'autorizzazione di accesso allo stesso.
5	Termine per l'avvio della Verifica di Ottemperanza	<p>ANTE OPERAM:</p> <p><u>Prima dell'inizio del monitoraggio ante operam</u> va trasmesso alla Regione Campania Ufficio Speciale Valutazioni Ambientali il Piano di monitoraggio faunistico ante operam secondo le</p>

		<p>specifiche suddette, con allegata la cartografia vettoriale delle stazioni di ascolto (plot permanenti).</p> <p><u>Prima dell'inizio dei lavori</u> va trasmesso alla Regione Campania - Ufficio Speciale Valutazioni Ambientali il <i>Report di Monitoraggio Faunistico Ante operam</i> secondo le specifiche suddette.</p>
6	Soggetto di cui all'art. 28, comma 2, del D. Lgs. n. 152/2006 individuato per la verifica di ottemperanza	Regione Campania - Ufficio Speciale Valutazioni Ambientali

N.	Contenuto	Descrizione
1	Macrofase	POST OPERAM
2	Numero Condizione	4
3	Ambito di applicazione	<p>Ambito di applicazione della condizione ambientale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • componenti/fattori ambientali: <ul style="list-style-type: none"> ➤ flora, fauna, vegetazione, ecosistemi • monitoraggio ambientale
4	Oggetto della condizione	<p>Il monitoraggio <i>post operam</i>, tenuto conto di quanto già proposto nel PMA di progetto, deve essere fedele a quanto previsto dal <i>Protocollo di Monitoraggio dell'Osservatorio Nazionale su Eolico e Fauna</i> (ANEV, Legambiente, ISPRA - 2012) in termini di numero stazioni di rilevamento e numero di sessioni per gruppo faunistico e periodo fenologico (si veda l'allegato 2).</p> <p>Il monitoraggio <i>post operam</i>, relativo alla fase di esercizio, va articolato secondo lo schema seguente: 3 anni di monitoraggio consecutivi dal momento della messa in esercizio; successivamente andranno eseguiti con cadenza triennale, due cicli annuali di monitoraggio (il primo al sesto anno e il secondo al nono anno).</p> <p>Allo scopo di documentare le attività di monitoraggio (come previsto dalle Linee Guida SNPA 28/2020) vanno applicate le seguenti procedure:</p> <ul style="list-style-type: none"> o I rilievi di campo devono essere opportunamente documentati in termini di: restituzione dei dati, modalità di attuazione e esito delle indagini. o A tutte le sessioni di rilevamento va associata una foto geotaggata ripresa all'avvio di ogni sessione di rilevamento (si precisa che per immagine geotaggata si intende una foto che contiene informazioni sulla sua posizione geografica, come coordinate di latitudine, longitudine, altitudine, data e ora, incorporate direttamente nei suoi

		<p>metadati e raffigurata nell'immagine). I file in originale dell'immagine (la data e l'ora devono essere coerenti con la data e l'ora della sessione di rilevamento) vanno allegati al rapporto finale e alle schede di campionamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> o Le attività di monitoraggio che si basano sull'ascolto di emissioni sonore (canti e versi degli uccelli: passeriformi, e rapaci notturni; ultrasuoni dei chiroteri) vanno registrate su supporto digitale (anche in assenza di segnale). La registrazione deve comprendere l'intera durata della sessione (punti di ascolto o transetti che siano), di tutte le sessioni di rilevamento. Le tracce delle registrazioni audio (di uccelli e pipistrelli) vanno archiviate in originale. La data del file audio deve corrispondere alla data e all'ora della sessione di rilevamento. I file audio delle registrazioni vanno catalogati e archiviati anche in assenza di segnale. Nel caso specifico dei rapaci notturni è possibile registrare anche la sola risposta al richiamo a condizione che il file venga archiviato in originale. o Per il monitoraggio bioacustico dei chiroteri si possono utilizzare sistemi che operano solo in una delle seguenti modalità: Divisione di frequenza (Frequency division - FD), Espansione temporale (Time Expansion - TE), Spettro completo/Campionamento diretto (Full spectrum). o Ad ogni rilievo (sessione di campionamento) vanno associati almeno i seguenti metadati: identificativo univoco della scheda di campo; coordinate GPS della stazione; data; ora inizio e fine; dati climatici: temperatura, nuvolosità, velocità del vento; metodologia di campionamento; numero della stazione; specie identificate in ordine di registrazione; numero di individui e dati specifici in base alla metodologia di campionamento (altezza di volo, traiettoria di vo, distanza dal rilevatore, ecc.). o I dati delle singole schede di campionamento devono essere riportati su un foglio di calcolo è archiviate in un apposito <i>cloud</i> di progetto accessibile agli Enti competenti. Nel foglio di calcolo, per ogni sessione di campionamento, va indicato il nome ed il percorso del file relativo allo shapefile delle coordinate geografiche, alle foto geotaggate e alle registrazioni audio associate alle singole sessioni di campionamento. o Il report di monitoraggio deve riportare la descrizione della strumentazione utilizzata nei rilevamenti indicando i limiti della stessa. Inoltre, devono essere indicati nel dettaglio i rilievi effettuati, riportando per ciascun rilievo la data, le specie rilevate e le relative quantità. Deve essere fornita la cartografia dell'area di studio, anche in formato vettoriale (shapefile nel sistema di riferimento WGS84 proiezione UTM fuso 33 Nord), con i posizionamenti dei punti di rilievo, e le traiettorie di volo (rapaci e grandi veleggiatori). o Il report di monitoraggio deve riportare gli eventuali siti di riproduzione e/o svernamento in formato shapefile, i corridoi faunistici effettivamente utilizzati dalle specie. o Il report deve fornire la sensibilità delle specie ai potenziali impatti, i periodi dell'anno di maggiore presenza e il grado
--	--	--

		<p>di utilizzazione del territorio di ciascuna specie o gruppo di specie. Dovranno essere elaborati gli indici di frequenza relativa ed abbondanza. In particolare, risulta particolarmente indicato il calcolo degli indici di comunità quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> o ricchezza specifica (n° di specie contattate); o rapporto tra il numero di specie non-Passeriformi e numero di Passeriformi (nP/P); o indici di frequenza (Contatti/ora; EFP: campionamento frequenziale progressivo); o indici di abbondanza (indici di abbondanza relativa, indici puntuali di abbondanza); o indice di dominanza (π_i = abbondanza relativa della i-esima specie): Dove π_i corrisponde all'importanza relativa di ciascuna specie nel popolamento considerato (Turcek, 1956; Purroy, 1975); o indice di diversità secondo Shannon & Weaver ($H' = -\sum P_i \ln P_i$); o equipartizione ($J' = H'/H'$ max, dove $H' \text{ max} = \log S$, secondo Pielou, 1996); o stime di densità (n° di individui per unità di superficie). <ul style="list-style-type: none"> o Le analisi statistiche da riportate nelle relazioni/report dovranno testare la significatività delle variazioni spaziali e temporali relative alla comunità faunistica, alle popolazioni e alle specie target. Per l'analisi statistica vanno adottati diversi metodi statistici, tra cui: analisi della varianza univariata (ANOVA) o multivariata (MANOVA); n-Multi Dimensional Scaling (n-MDS); analisi della similarità (ANOSIM); Regressione multipla, logistica o di Poisson; Analisi dei componenti principali (PCA); Analisi della corrispondenza canonica; ecc. o Le attività di monitoraggio, come specificato, vanno interamente documentate, i dati raccolti vanno archiviati in un apposito <i>cloud</i> di progetto e resi disponibili agli Enti competenti. Infine, gli studi o i report di monitoraggio vanno trasmessi all'Ufficio Speciale Valutazioni Ambientali al termine delle singole annualità. Agli studi va allegato: l'elenco completo degli elaborati, il link al <i>cloud</i> di progetto dove sono archiviati i dati di rilevamento e l'autorizzazione di accesso allo stesso.
5	<p>Termine per l'avvio della Verifica di Ottemperanza</p>	<p>POST-OPERAM:</p> <p><u>Prima dell'inizio del monitoraggio post operam</u> va trasmesso alla Regione Campania Ufficio Speciale Valutazioni Ambientali il Piano di monitoraggio faunistico post operam secondo le specifiche suddette con indicazione la cartografia vettoriale delle stazioni di ascolto (plot permanenti).</p> <p><u>Report di Monitoraggio post operam (e relativi allegati), da trasmettere a conclusione di ogni annualità.</u></p>
6	<p>Soggetto di cui all'art. 28, comma 2, del D. Lgs. n.</p>	<p>Regione Campania - Ufficio Speciale Valutazioni Ambientali</p>

	152/2006 individuato per la verifica di ottemperanza	
--	--	--

N.	Contenuto	Descrizione
1	Macrofase	ANTE OPERAM E POST OPERAM
2	Numero Condizione	5
3	Ambito di applicazione	Ambito di applicazione della condizione ambientale: <ul style="list-style-type: none"> • componenti/fattori ambientali: <ul style="list-style-type: none"> ➤ flora, fauna, vegetazione, ecosistemi • monitoraggio ambientale
4	Oggetto della condizione	Lo Studio di Impatto Ambientale (relativamente agli impatti sulla biodiversità) e lo Studio di Incidenza, sono corredati da molteplici misure di mitigazione al fine di ridurre gli impatti sulle diverse componenti ambientali. A questo proposito va predisposto un piano di monitoraggio riferito a tutte le misure di mitigazione proposte. Il piano deve indicare le singole misure di mitigazione, le modalità di monitoraggio e i contenuti dell'elaborato che sarà prodotto per ogni azione. Il Piano di monitoraggio delle misure di mitigazione dev'essere dotato di un cronoprogramma con la previsione del completamento della misura di mitigazione, e se periodica con la rispettiva cadenza, a cui deve corrispondere la presentazione di uno specifico report.
5	Termine per l'avvio della Verifica di Ottemperanza	ANTE OPERAM: <u>Prima dell'inizio dei lavori va trasmesso il Piano di monitoraggio delle misure di mitigazione.</u> POST OPERAM: <u>A completamento della misura di mitigazione o a cadenza prestabilita (in base alla tipologia di misura) va prodotto un report rispettivamente finale o intermedio.</u>
6	Soggetto di cui all'art. 28, comma 2, del D. Lgs. n. 152/2006 individuato per la verifica di ottemperanza	Regione Campania - Ufficio Speciale Valutazioni Ambientali

N.	Contenuto	Descrizione
1	Macrofase	ANTE OPERAM E POST OPERAM
2	Numero Condizione	6

3	Ambito di applicazione	<p>Ambito di applicazione della condizione ambientale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • componenti/fattori ambientali: <ul style="list-style-type: none"> ➤ flora, fauna, vegetazione, ecosistemi • monitoraggio ambientale
4	Oggetto della condizione	<p>Uno degli impatti diretti più significati sono i decessi dovuti a collisione con le turbine eoliche di uccelli e pipistrelli. I pipistrelli, e certamente i piccoli passeriformi, non sono solo vittime di collisione, ma muoiono anche per barotraumi. Questi sono indotti dalle depressioni atmosferiche locali create dai movimenti delle pale che causano l'implosione degli organi interni degli animali. Tutte queste forme di decessi possono avere significative conseguenze negative sulla dinamica delle popolazioni colpite.</p> <p>Il sistema anticollisione (sistemi di rilevamento automatico - SRA) proposto <i>BCMS Ventur-E</i> non è supportato da sufficienti evidenze scientifiche che dimostrano la reale efficacia del dispositivo. Inoltre, si basa su soluzioni di rilevamento (a due dimensioni - 2D) tra le meno efficaci tra quelle utilizzate in questo ambito.</p> <p>Attualmente esistono tre principali famiglie di SRA: sistemi ottici bidimensionali (2D), sistemi ottici tridimensionali (3D) e la tecnologia radar.</p> <p>La prima famiglia, i sistemi ottici 2D, utilizza telecamere ottiche e si basa sul rilevamento delle variazioni dei pixel per identificare gli uccelli a rischio di collisione fino a poche centinaia di metri di distanza. I sistemi bidimensionali (2D) generalmente analizzano le variazioni del contrasto dei pixel tra immagini successive per rilevare un oggetto in movimento e quindi utilizzano le dimensioni dell'oggetto per classificarlo come bersaglio rilevante (ad esempio, un uccello con un'apertura alare superiore a 50 cm) o meno.</p> <p>La seconda famiglia, i sistemi ottici 3D, combina una telecamera stereoscopica e una telecamera ottica 2D per valutare le traiettorie 3D di oggetti volanti. Questa combinazione consente una valutazione più accurata della distanza tra il SRA e l'oggetto rilevato. Questi sistemi 3D possono rilevare oggetti fino a circa 1 km in condizioni ideali.</p> <p>Sia i sistemi ottici 2D che quelli 3D si basano principalmente su algoritmi programmati manualmente o algoritmi di intelligenza artificiale (apprendimento automatico o apprendimento profondo) per classificare un oggetto come a rischio o meno. Le regole di classificazione per alcuni di questi SRA si basano sulla dimensione del bersaglio (ovvero il numero di pixel); le azioni vengono quindi solitamente attivate solo per specie di grandi dimensioni che possono essere rilevate a grande distanza. In alternativa, alcuni sistemi classificano determinate specie tramite l'addestramento dell'intelligenza artificiale.</p> <p>La terza famiglia di SRA, la tecnologia radar, utilizza la riflessione delle onde radio da parte degli oggetti per rilevarli. Gli echi successivi di un dato oggetto vengono analizzati contemporaneamente per determinare se la traiettoria dell'oggetto possa essere considerata rischiosa e se richieda o meno l'attivazione di una reazione. Tale tecnologia non è ancora</p>

in grado di classificare un oggetto volante a livello di specie, ma può determinarne una classe dimensionale approssimativa. Rispetto ai sistemi ottici, i sistemi radar hanno un **raggio di rilevamento molto più ampio (fino a 10 km)**, ma il rilevamento può essere ostacolato dalle caratteristiche del paesaggio come la topografia, gli alberi o le strutture delle turbine eoliche stesse. Tuttavia, nonostante l'installazione di SRA in numerosi impianti eolici in tutto il mondo, si registra ancora mortalità tra gli uccelli, sollevando la questione dell'efficacia di questi sistemi nel ridurre le collisioni.

Condizione

La presente condizione ambientale è finalizzata a valutare l'efficacia del sistema *BCMS Ventur-E* proposto come misura di mitigazione. A tale scopo vanno attuate delle scelte tecniche e dei criteri operativi ascrivibili alle seguenti due categorie:

- *Allestimenti, dotazioni e descrizione del sistema di rilevamento automatico BCMS Ventur-E;*
- *Protocollo di monitoraggio del sistema di rilevamento automatico BCMS Ventur-E.*

Allestimenti e dotazioni del sistema di rilevamento automatico.

- **Tutte le turbine eoliche di progetto devono essere dotate del sistema BCMS Ventur-E.**
- Il sistema *BCMS Ventur-E* dev'essere allestito da un numero di sensori ottici 2D e termici che copra allo stesso tempo un angolo di 360° intorno alla torre eolica (indicare la copertura spaziale di allestimento). La soluzione della camera rotante proposta, per la funzione che deve svolgere, non è efficace, i tempi di latenza per coprire l'intero perimetro rendono il sistema inadeguato.
- Dettagliare le specifiche tecniche delle due tipologie di sensori che saranno utilizzati: ottici e termici.
- L'altezza dal suolo dei sensori (sia ottici che termici) va progettata in base alla topografia del territorio e all'area di ripresa (*campo visivo – FoV – e lunghezza focale dell'obiettivo*) del sistema di sensori adottati. Lo studio di tale scelta va riportato nella documentazione di progetto da trasmettere per la verifica di ottemperanza.
- La documentazione tecnica del sistema *BCMS Ventur-E* deve descrivere i principi di funzionamento:

Definizione di un elenco di specie da proteggere.

Definizione di una sfera di rischio - zona di rischio è definita come la zona pericolosa attorno alla turbina eolica, in tutte le direzioni (sfera con il rotore al centro), ed è totalmente dipendente dalla velocità di movimento della specie bersaglio scelta e dalle caratteristiche delle turbine eoliche, che incidono notevolmente sul loro tempo di arresto.

Rilevamento/classificazione da parte del sistema delle specie bersaglio quando si trovano in questa sfera di rischio.

Reazione del sistema - in modo proporzionato ed entro un tempo determinato quando rileva l'ingresso di specie bersaglio nell'area a rischio.

		<p>Copertura spaziale - la copertura spaziale è la percentuale dell'area della sfera di rischio coperta dal sistema. È una funzione delle zone cieche, dei potenziali punti ciechi e della distanza massima di rilevamento.</p> <p>Copertura temporale - la copertura temporale va intesa come la frazione di tempo, quantificata in un intervallo di tempo fisso (ad esempio: giornaliera, mensile, annuale), durante la quale il sistema è operativo. Il sistema dev'essere attivo per tutta la vita dell'impianto.</p> <p>Rilevamento, corrisponde alla capacità del SRA di identificare un potenziale oggetto di interesse (pixel di un'immagine).</p> <p>Classificazione. La classificazione combina tutti i passaggi coinvolti nell'elaborazione delle informazioni raccolte su un bersaglio mobile, dal suo rilevamento da parte del SRA (dimensioni, velocità, ecc.) alla decisione di attivare o meno una reazione.</p> <p>Reazione. la risposta del sistema in seguito al rilevamento e alla classificazione di una situazione di rischio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - I protocolli di identificazione e taratura (algoritmi multicriteriali) del sistema ottico e del sistema termico vanno esplicitati in un'apposita relazione e devono indicare le seguenti informazioni tecnico-operative: <i>distanza tra l'uccello e il SRA, classe di taglia della specie, sfondo dietro l'uccello, visibilità, precipitazioni, radiazione solare, luminosità e angolo di incidenza solare.</i> Tali informazioni devono essere precisate attraverso una griglia delle prestazioni (allegato 3). I dati riportati in griglia vanno dimostrati attraverso la descrizione dei metodi e delle prove sperimentali realizzate per il conseguimento di tali risultati. - In caso di malfunzionamento/avaria di uno o più dei dispositivi installati, l'aerogeneratore per il quale, conseguentemente, non può più essere garantito il perfetto funzionamento del sistema di prevenzione delle collisioni dovrà essere arrestato fino alla risoluzione del problema. - In caso di impatti ambientali inattesi (collisione di esemplari di rilevante interesse conservazionistico con le pale degli aerogeneratori) dovranno essere intraprese adeguate misure correttive (riduzione della velocità di rotazione o arresto preventivo degli aerogeneratori in periodi temporali o condizioni ambientali particolarmente critici in relazione al rischio) definite in dettaglio da professionisti con adeguata competenza in materia di ornitofauna e chiroterofauna. - Al fine di consentire la consultazione dei dati ambientali rilevati da parte di soggetti pubblici e privati interessati, dovranno essere pubblicati, su una pagina web dedicata, report semestrali dei fenomeni rilevati dai sistemi <i>BCMS Ventur-E</i> e delle azioni correttive intraprese in caso di rilevamento di impatti ambientali inattesi (elaborati a cura
--	--	--

di tecnici con adeguata competenza in materia di ornitofauna e chiroterofauna).

Definizione di un protocollo di monitoraggio del sistema di rilevamento automatico

Criteria da prendere a riferimento per la definizione del protocollo di monitoraggio del sistema anticollisione.

1. **Definizione dei parametri da stimare.** Tutte le variabili da spiegare (generalmente una per ogni prestazione oggetto di indagine/ valutazione) e le variabili "esplicative" devono essere chiaramente indicate/definite e quantificabili. I parametri da stimare, che ne derivano, devono essere descritti allo stesso modo del metodo di stima di tali parametri (ad esempio, modello lineare generalizzato).
2. **Dimensione del campione e incertezza.** Essenziale specificare la dimensione del campione misurato e l'incertezza delle stime (intervallo di confidenza, errore standard) quando vengono annunciate le stime della variabile da spiegare. Ciò consente di valutare la robustezza delle conclusioni dello studio.
3. **Utilizzo degli osservatori.** con l'utilizzo di osservatori umani come riferimento, è necessario stimare i loro bias (bias di rilevamento, bias di classificazione, ecc.), in funzione di tutte le variabili esplicative che influenzano le prestazioni dei sistemi di rilevamento-risposta (distanza, visibilità, specie, ecc.), al fine di ottenere stime imparziali delle prestazioni di questi sistemi. Inoltre, è essenziale identificare i diversi osservatori, soprattutto quando cambiano da uno studio all'altro o da un giorno all'altro, e specificarne le competenze (addestramento, abitudine al conteggio e al monitoraggio delle specie target) per valutare e modellare i bias di rilevamento e classificazione di ciascun osservatore. L'uso del doppio conteggio con due osservatori esperti è un buon modo per ridurre i bias umani consentendo al contempo di modellarli (metodo del "doppio osservatore").

4. Funzionamento.

Copertura temporale: il sistema è attivo in ogni momento? In caso contrario, in quali condizioni?

Copertura spaziale: il sistema copre l'intera zona di pericolo del parco e tutti i potenziali angoli di arrivo degli uccelli sulle turbine eoliche, compresi gli uccelli che arrivano verticalmente, e questo alla distanza determinata per la specie bersaglio?

Affidabilità operativa dell'hardware e delle connessioni: affidabilità dei componenti del sistema stesso, ma anche dell'alimentazione elettrica, della connessione alla rete interna del parco e della connessione alla rete Internet esterna.

Giorno e notte: l'attivazione dei sistemi diurni o notturni dipende dall'ecologia della specie bersaglio scelta. Questa ecologia può dipendere dal loro ciclo: riproduttivo, svernante o migratorio.

Meteo: molti studi dimostrano che gli uccelli sono attivi e volano in qualsiasi condizione meteorologica, comprese tutte le condizioni di vento (Krüger & Garthe 2001). Per questo motivo, i sistemi devono essere attivi in tutte le condizioni meteorologiche presenti nel parco quando le turbine eoliche sono attive.

5. Rilevamento.

Per questa fase, è necessario valutare la probabilità di rilevamento delle traiettorie rischiose. Per stimare una media e un'incertezza di questa probabilità di rilevamento, sono necessarie delle repliche. Da questa probabilità di rilevamento, derivano diversi parametri da valutare (Tabella 1):

- La possibilità di rilevare simultaneamente un gran numero di bersagli (valutare se la probabilità di rilevamento è costante in funzione della quantità di bersagli).
- Veri positivi: è il valore di riferimento per misurare se il sistema rileva gli oggetti presenti (probabilità di rilevamento).
- Falsi negativi (1-probabilità di rilevamento): questa percentuale deve essere la più bassa possibile, perché si tratta di casi in cui il sistema non rileva determinati oggetti che sono comunque presenti.
- Falsi positivi: questa percentuale deve essere la più bassa possibile affinché il sistema non attivi arresti nonostante l'assenza di una traiettoria rischiosa.

	Rilevamento	Mancanza di rilevamento
Presenza del bersaglio	Vero positivo	Falso negativo
Nessun obiettivo	Falso positivo	Vero negativo

- Distanza: è necessario definire una distanza minima di rilevamento in base all'elenco delle specie target del parco e alle rispettive velocità di volo.
- Altitudine: per alcune specie bersaglio, sono possibili voli verticali dall'alto della turbina eolica. Per questo motivo, è necessario garantire una distanza di rilevamento sufficiente al di sopra delle turbine eoliche per queste specie.
- Azimut: gli uccelli possono arrivare da qualsiasi direzione, quindi il sistema deve avere prestazioni equivalenti indipendentemente dall'azimut di arrivo (360° in orizzontale).
- Specie: la specie bersaglio gioca un ruolo fondamentale nel rilevamento, soprattutto a causa delle sue dimensioni. Le specie più grandi (e potenzialmente più lente) sono generalmente rilevabili da una distanza maggiore rispetto a quelle più piccole. Per valutare appieno le

prestazioni dei sistemi di rilevamento-risposta, è necessario testare diverse dimensioni, dalla specie bersaglio più grande alla più piccola possibile (Gamme dimensionali: *Uccelli con un'apertura alare superiore a due metri; Uccelli con un'apertura alare da uno a due metri; Uccelli con un'apertura alare compresa tra 40 centimetri e un metro*).

- Sfondo: i contrasti sono più pronunciati su uno sfondo di cielo sereno, secondo i fornitori di sistemi ottici. Gli oggetti sarebbero quindi meglio rilevati in queste condizioni rispetto, ad esempio, alla vegetazione. È quindi importante valutare le probabilità di rilevamento su diversi sfondi.
- Ora del giorno, stagione e orientamento del percorso di volo dell'uccello rispetto al sole: i tramonti o le albe creano aree di forte retroilluminazione nei sistemi ottici.
- Condizioni meteorologiche: influenzano il rilevamento principalmente attraverso la riduzione della visibilità dovuta al maltempo (nebbia, pioggia, neve, grandine, ecc.).

6. Classificazione.

- La classificazione viene valutata allo stesso modo della rilevazione ed è influenzata dagli stessi parametri. Una valutazione congiunta di rilevazione e classificazione è possibile, ma solo se la classificazione (identificazione del bersaglio) viene eseguita da un osservatore umano esperto.
- Capacità di classificare correttamente un gran numero di bersagli simultaneamente (equivalente alla capacità massima di rilevare oggetti simultaneamente): dipende dall'attività degli uccelli.
- Veri positivi (probabilità di classificazione corretta): è il valore di riferimento per verificare se il sistema classifica correttamente gli oggetti presenti.
- Falsi negativi (1-probabilità di classificazione corretta): questa percentuale deve essere la più bassa possibile, perché si tratta di situazioni in cui il sistema non innesca una reazione nonostante un rischio.
- Falsi positivi: questo tasso deve essere il più basso possibile affinché il sistema non provochi troppi arresti o allarmi in assenza di una traiettoria rischiosa.

	Buona classificazione	Classificazione errata
Specie bersaglio	Vero positivo	Falso negativo
Non specie bersaglio	Falso positivo	Vero negativo

7. Reazione.

		<ul style="list-style-type: none"> - Reattività del sistema: stimare, in base alla temporizzazione, il tempo di reazione del sistema. Questo tempo di reazione è importante per determinare le aree di rischio. - Coerenza nella risposta: verificare che ci sia sempre una reazione quando il sistema di rilevamento-reazione la richiede. <p>La condizione sarà ottemperata con la trasmissione all'Ufficio Speciale "Valutazioni Ambientali" dei seguenti documenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relazione tecnica - Allestimenti, dotazioni e descrizione del sistema di rilevamento automatico BCMS Ventur-E; - Protocollo di monitoraggio del sistema di rilevamento automatico; - Trasmissione delle credenziali di accesso alla piattaforma di controllo in tempo reale del sistema anticollisione e del cloud di progetto in cui saranno pubblicati i report semestrali.
5	Termine per l'avvio della Verifica di Ottemperanza	<p>ANTE OPERAM:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prima dell'avvio dei lavori va trasmessa la Relazione tecnica del sistema <i>BCMS Ventur-E</i>. - Prima della messa in esercizio va trasmesso il protocollo di monitoraggio, le credenziali di accesso alla piattaforma di controllo del sistema anticollisione al <i>cloud</i> di progetto. <p>POST OPERAM:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Report semestrali di attività del Sistema anticollisione. - Report semestrali delle attività di monitoraggio per i primi 5 anni dalla messa in esercizio.
6	Soggetto di cui all'art. 28, comma 2, del D. Lgs. n. 152/2006 individuato per la verifica di ottemperanza	Regione Campania - Ufficio Speciale Valutazioni Ambientali

ALLEGATO 1 – SCHEDA RILIEVO FITOSOCIOLOGICO

Rilievo fitosociologico – Progetto:					
Data		Tipologia intervento (Cavidotto, Ripristino ambientale, aerogeneratore)			
Rilevatore:		N° codice rilevamento:			
Nome file immagine geotaggata					
Località:		Posizione:	... N ... E	Altitudine (m)	
Superficie (m ²):		Esposizione:		Inclinazione (°)	

Typo geologico:		Rocciosità (%)		Pietrosità (%)		
Tipologia vegetazionale:				Copertura (%)		
A: Strato arboreo: altezza media (m)		∅ max (cm)		Copertura (%)		
B: Strato arbustivo alto: altezza media (m)				Copertura (%)		
C: Strato arbustivo basso: altezza media (m)				Copertura (%)		
D: Strato erbaceo: altezza media (cm)				Copertura (%)		
E: Strato muscinale: altezza media (cm)				Copertura (%)		
N.	Specie	A	B	C	D	E
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
Note:						

ALLEGATO 2 - MONITORAGGIO FAUNISTICO

(da Protocollo di Monitoraggio dell'Osservatorio Nazionale su Eolico e Fauna (ANEV, Legambiente, ISPRA - 2012)

TAXON	GRUPPI FAUNISTICI	METODOLOGIA	N° SESSIONI	PERIODO DI CAMPIONAMENTO	FREQUENZA	NUMERO DI
-------	-------------------	-------------	-------------	--------------------------	-----------	-----------

			ANNUI			STAZIONI
Uccelli	siti riproduttivi rapaci	Individuazione cartografica e ispezioni sul campo	4	in base della fenologia riproduttiva delle specie	-	in un'area di almeno 1000 metri esterna al perimetro dell'impianto
Uccelli	Rapaci diurni nidificanti	Osservazioni diurne da punti fissi	5	1° maggio - 30 giugno	12 gg	1 ogni 4 km se la visibilità del punto prescelto copra il 75% dell'area di impianto, 2 ogni 4 km se la percentuale è inferiore
Uccelli	migratori diurni	Osservazioni diurne da punti fissi	24	15 marzo - 10 novembre (4 sessioni devono ricadere nel periodo tra il 24 aprile e il 7 di maggio e 4 sessioni tra il 16 di ottobre e il 6 novembre)	12 gg	1 ogni 4 km se la visibilità del punto prescelto copra il 75% dell'area di impianto, 2 ogni 4 km se la percentuale è inferiore
Uccelli	Passeriformi nidificanti	Punti di ascolto	7	15 marzo - 30 giugno	15 gg	Un numero di punti di ascolto pari al numero totale di torri dell'impianto +2

Uccelli	Rapaci notturni	Punti di ascolto con play-back	4	15 marzo - 15 giugno	1 mese	1/500 mq di area di progetto
Chiroteri	Chiroteri	Ricerca roost	in funzione della copertura di una area di almeno 5 km dall'area di progetto	tutto l'anno	in funzione dell'utilizzo dei roots (rifugi invernali, estivi e di swarming)	
	Chiroteri	Punti di ascolto	24	<p>15 Marzo – 15 Maggio: 1 uscita alla settimana nella prima metà della notte partendo dal tramonto (totale 8 Uscite).</p> <p>1 Giugno – 15 Luglio: 2 uscite al mese nella prima metà della notte partendo dal tramonto. (totale 4 Uscite).</p> <p>1-31 Agosto: 1 uscita alla settimana nella prima metà della notte per 4 ore a partire dal tramonto. (totale 4 Uscite)</p> <p>1 Settembre – 31 Ottobre: 1 uscita alla settimana nella</p>		Un numero di punti di ascolto pari al numero totale di torri dell'impianto altrettante nelle aree di saggio

prima metà della notte per 4 ore a partire dal tramonto (totale 8 Uscite)

ALLEGATO 3 - MODELLO DI GRIGLIA DELLE PRESTAZIONI STIMATE DEL SISTEMA DI RILEVAMENTO AUTOMATICO ADOTTATO.

GRIGLIA DELLE PRESTAZIONI STIMATE DEL SISTEMA DI RILEVAMENTO AUTOMATICO:				
Protocollo di sistema		Uccelli piccoli/medi/grandi		
		Probabilità di rilevamento	*IC inferiore (95%)	*IC superiore (95%)
Distanza (m)	0–100			
	100–200			
	200–300			
	300–400			
	400–500			
	500–600			
	600–700			
	700–800			
	800–900			
	900–1000			
Azimut dell'uccello (°)	0–60			
	60–120			
	120–180			
	180–240			
	240–300			
	300–360			
Precipitazioni (mm/10 min)	0–0,58			
	0,58–1,25			
	>1,25			

Radiazione globale (J/cm ² /1h)	0-70			
	70-140			
	140-210			
	210-280			
	280-350			
Incidenza del sole (°)	(-20)-10			
	10-40			
	40-70			
Visibilità (m)	0-200			
	200-400			
	400-600			
	600-800			
	800-1000			
Luminosità (lx)	0-24.000			
	24.000-48.000			
	48.000-72.000			
	72.000-96.000			
	96.000-120.000			

* IC – Intervallo di confidenza

- c. con nota prot. reg. n. 137137 del 19/02/2026 l'Ufficio Speciale 306.00.00 Valutazioni Ambientali ha comunicato l'avvenuta pubblicazione del resoconto della riunione del 11/02/2026 in uno con la bozza del Rapporto Finale contenente, tra gli altri, il parere di VIA integrata con la VINCA, con condizioni ambientali;
- d. entro 10 giorni dalla comunicazione della pubblicazione della bozza di Rapporto Finale ovvero entro il 02/03/2026 non sono pervenute da parte del proponente e dei soggetti partecipanti al procedimento e alla Conferenza di Servizi osservazioni e controdeduzioni al parere favorevole di VIA integrata con la VINCA con le relative condizioni ambientali;
- e. la società ENERGIA & SERVIZI S.R.L. ha regolarmente provveduto alla corresponsione degli oneri per la procedura di valutazione di impatto ambientale integrata con la VINCA, come determinati con D.G.R.C. n. 686/2016, mediante pagamento tramite il sistema telematico PagoPA la cui ricevuta è agli atti dell'Ufficio Speciale 306.00.00 Valutazioni Ambientali;

RITENUTO:

- a. di dover provvedere all'emanazione del provvedimento di Valutazione di Impatto Ambientale integrata con la VINCA ai fini della conclusione della Conferenza di Servizi indetta con nota prot. reg. n. 176859 del 07/04/2025;
- b. di dover fissare, ai sensi dell'art. 25 comma 5 D.lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii. in anni 5 la durata dell'efficacia temporale del provvedimento di valutazione di impatto ambientale integrata con la VINCA;

VISTI:

- il D.lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii.;
- la L. n. 241/1990 e ss.mm.ii.;
- il D.P.R. n. 357/1997;
- il D. Lgs n. 33/2013;
- il D.P.G.R.C. n. 204 del 15/05/2017;
- il D.P.G.R.C. n. 82 del 09/07/2025;
- la D.G.R.C. n. 791 del 28/12/2016;
- la D.G.R.C. n. 280 del 30/06/2021;
- la D.G.R.C. n. 613 del 28/12/2021;
- la D.G.R.C. n. 737 del 28/12/2022;
- la D.G.R.C. n. 408 del 31/07/2024;

Alla stregua dell'istruttoria tecnica svolta dall' ing. Gianfranco di Caprio e dall' ing. Francesco Paolo Imparato e di quella amministrativa compiuta dall'Ufficio Speciale 306.00.00 Valutazioni Ambientali,

DECRETA

per i motivi espressi in narrativa e che qui si intendono integralmente riportati e trascritti:

1. Di esprimere, nei limiti delle proprie competenze e sulla scorta dell'istruttoria tecnica, delle motivazioni e della proposta di parere favorevole rese in Conferenza di Servizi dagli istruttori VIA ing. Gianfranco di Caprio e ing. Francesco Paolo Imparato, di cui alla scheda istruttoria del 11/02/2026 allegata in copia al presente provvedimento (allegato A), parere favorevole di Valutazione di Impatto Ambientale integrata con la Valutazione di Incidenza, limitatamente agli aerogeneratori WTG01, WTG02, WTG03 e WTG04 (e, quindi, stralciando dalla proposta progettuale l'aerogeneratore WTG05), per una potenza complessiva pari a 24 MW, per il "Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica di 5 aerogeneratori con potenza di 30 MW e opere di connessione alla RTN, sito nei comuni di Montefalcone di Val Fortore e San Giorgio La Molara (BN), in località Masseria Falcara", contrassegnato con CUP 9835, con le seguenti condizioni ambientali:

N.	Contenuto	Descrizione
1	Macrofase	ANTE OPERAM
2	Numero Condizione	1
3	Ambito di applicazione	Ambito di applicazione della condizione ambientale: <ul style="list-style-type: none">• componenti/fattori ambientali:<ul style="list-style-type: none">➤ flora, fauna, vegetazione, ecosistemi• monitoraggio ambientale

4	Oggetto della condizione	<p>Rilievo della vegetazione delle <i>aree di cantiere</i>, dei <i>tracciati del cavidotto</i> che interessano unità di vegetazione arboreo-arbustiva e delle <i>aree di progetto</i> comprese all'interno di un raggio di 500 m da ogni aerogeneratore. In quest'ultimo caso le stazioni di rilevamento (plot permanenti) devono ricadere all'interno di ogni unità discreta e omogenea di vegetazione presente all'interno del perimetro, con raggio di 500 m, di ogni aerogeneratore.</p> <p>Il rilievo delle unità discrete e omogenee di vegetazione deve restituire un dato fisionomico-strutturale e fitosociologico della vegetazione. Le metodologie e i protocolli da adottare per il campionamento devono attenersi alle seguenti indicazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Le singole unità discrete e omogenee di vegetazione che fanno riferimento alle stazioni di rilevamento (Plot permanenti) devono essere cartografate su un sistema GIS (sistema di riferimento WGS84 proiezione UTM fuso 33 Nord), e i file relativi allegati al Rapporto finale. o <i>Rilievo fisionomico-strutturale</i>: consiste nella distinzione tipologica delle diverse formazioni arboree da quelle arbustive e da quelle erbacee e indicare i rapporti di dominanza (%) delle diverse fisionomie. o Rilievo fitosociologico effettuato secondo il metodo <i>Braun Blanquet</i>: consiste in un inventario floristico accompagnato da coefficienti quantitativi e qualitativi e da annotazioni ecologiche. o L'esecuzione del rilievo è sinteticamente descritta nei passaggi successivi: <ul style="list-style-type: none"> • I rilievi della vegetazione vanno effettuati durante il periodo vegetativo. • La registrazione dei dati stazionali va effettuata attraverso la compilazione di schede di campionamento, come da scheda di campo allegata (Allegato 1). • Le schede devono riportare i seguenti dati: rilevatore; codice rilevamento; data; nome foto geotaggata (ogni stazione dev'essere corredata di un insieme di immagini geotaggate che mostrano l'area di campionamento); località; Coordinate UTM (WGS 84); Altitudine; Superficie di campionamento; Esposizione; Inclinazione (°); Tipo fisionomico della vegetazione; Copertura (%); Strato arboreo: altezza media (m), Ø max (cm), Copertura (%); Strato arbustivo alto: altezza media (m), Copertura (%); Strato arbustivo basso: altezza media (cm), Copertura (%); Strato erbaceo: altezza media (cm), Copertura (%); Strato muscinale: altezza media (cm), Copertura (%); annotazioni sul disturbo antropico, sull'incidenza del pascolo, sui contatti con le comunità vegetali contigue. Compilazione della
---	--------------------------	--

lista di tutte le specie presenti nell'area prescelta. Attribuzione alle singole specie del valore di abbondanza-dominanza secondo la scala di Braun-Blanquet (Tabella 1). Si tratta di una "scala mista" che stima sia il numero di individui di ogni specie (abbondanza) sia la superficie occupata dalla proiezione a terra di tutti gli individui di una stessa specie, in percentuale rispetto all'area totale del campione (dominanza o copertura).

Individui rari o isolati	R
Individui abbondanti e ricoprenti meno dell'1%	+
Individui abbondanti e ricoprenti tra l'1 ed il 5%	1
Individui molto abbondanti o ricoprenti tra il 5 ed il 25%	2
Individui in numero qualsiasi ricoprenti tra il 25 ed il 50%	3
Individui in numero qualsiasi ricoprenti tra il 50 ed il 75%	4
Individui in numero qualsiasi ricoprenti più del 75%	5

- Ogni sessione di rilievo dev'essere corredata di immagini geotaggate al fine di attestare con precisione il luogo e il momento del sopralluogo. Per immagine geotaggata si intende una fotografia che contiene informazioni sulla sua posizione geografica, come coordinate di latitudine, longitudine e altitudine, incorporate direttamente nei suoi metadati. Il file originale va allegato al rapporto finale.

A completamento dell'indagine va prodotta una relazione tecnico-vegetazionale che riporti i risultati dell'indagine, l'analisi di dati, l'inquadramento fitosociologico delle diverse unità discrete e omogenee di vegetazione.

A corredo del rapporto *ante operam* della vegetazione va allegato un report fotografico rappresentativo di ogni singolo plot permanente, i file delle immagini geotaggate di ogni plot, gli shapefile dei plot permanenti e dei perimetri delle singole unità discrete e omogenee di vegetazione cartografate.

Ante Operam:

Preliminarmente all'avvio del rilievo di campo va trasmesso il piano di rilevamento con la determinazione di tutti i plot permanenti e di tutti i perimetri associati alle unità discrete e omogenee di vegetazione (georeferenziati e rappresentati cartograficamente) previa approvazione. La scelta dei plot permanenti individuati va opportunamente motivata.

Il rapporto sulla vegetazione va trasmesso prima dell'inizio dei lavori.

5

Termine per l'avvio della Verifica di Ottemperanza

6

Soggetto di cui all'art. 28, comma 2, del D.

Regione Campania - Ufficio Speciale Valutazioni Ambientali

	Lgs. n. 152/2006 individuato per la verifica di ottemperanza	
--	--	--

N.	Contenuto	Descrizione
1	Macrofase	ANTE OPERAM
2	Numero Condizione	2
3	Ambito di applicazione	Ambito di applicazione della condizione ambientale: <ul style="list-style-type: none"> • aspetti progettuali • aspetti gestionali • componenti/fattori ambientali: <ul style="list-style-type: none"> ➤ flora, fauna, vegetazione, ecosistemi • monitoraggio ambientale
4	Oggetto della condizione	Cronoprogramma aggiornato dei lavori, con indicazione di tutte le fasi di progetto e l'eventuale sospensione dei lavori dal 1° marzo al 30 giugno.
5	Termine per l'avvio della Verifica di Ottemperanza	<i>ANTE OPERAM:</i> 30 giorni prima dell'inizio dei lavori
6	Soggetto di cui all'art. 28, comma 2, del D. Lgs. n. 152/2006 individuato per la verifica di ottemperanza	Regione Campania - Ufficio Speciale Valutazioni Ambientali

N.	Contenuto	Descrizione
1	Macrofase	ANTE OPERAM
2	Numero Condizione	3
3	Ambito di applicazione	Ambito di applicazione della condizione ambientale: <ul style="list-style-type: none"> • componenti/fattori ambientali: <ul style="list-style-type: none"> ➤ flora, fauna, vegetazione, ecosistemi • monitoraggio ambientale
4	Oggetto della condizione	Al fine di definire un quadro faunistico <i>ante operam</i> necessario alla verifica delle analisi previsionali degli impatti e all'adozione di opportune misure mitigative, va approntato un monitoraggio ante operam . Il monitoraggio <i>ante operam</i> , tenuto conto di quanto già proposto nel PMA di progetto, deve essere fedele a quanto previsto dal <i>Protocollo di Monitoraggio dell'Osservatorio Nazionale su Eolico e Fauna</i> (ANEV, Legambiente, ISPRA - 2012) in termini di numero stazioni

		<p>di rilevamento e numero di sessioni per gruppo faunistico (si veda l'allegato 2).</p> <p>La durata del monitoraggio ante operam deve comprendere tutti i periodi fenologici di un'intera annualità.</p> <p>Allo scopo di documentare le attività di monitoraggio (come previsto dalle Linee Guida SNPA 28/2020) vanno applicate le seguenti procedure:</p> <ul style="list-style-type: none"> o I rilievi di campo devono essere opportunamente documentati in termini di: restituzione dei dati, modalità di attuazione e esito delle indagini. o A tutte le sessioni di rilevamento va associata una foto geotaggata ripresa all'avvio di ogni sessione di rilevamento (si precisa che per immagine geotaggata si intende una foto che contiene informazioni sulla sua posizione geografica, come coordinate di latitudine, longitudine, altitudine, data e ora, incorporate direttamente nei suoi metadati e raffigurata nell'immagine). I file in originale dell'immagine (la data e l'ora devono essere coerenti con la data e l'ora della sessione di rilevamento) vanno allegati al rapporto finale e alle schede di campionamento. o Le attività di monitoraggio che si basano sull'ascolto di emissioni sonore (canti e versi degli uccelli: passeriformi, e rapaci notturni; ultrasuoni dei chiroterri) vanno registrate su supporto digitale (anche in assenza di segnale). La registrazione deve comprendere l'intera durata della sessione (punti di ascolto o transetti che siano), di tutte le sessioni di rilevamento. Le tracce delle registrazioni audio (di uccelli e pipistrelli) vanno archiviate in originale. La data del file audio deve corrispondere alla data e all'ora della sessione di rilevamento. I file audio delle registrazioni vanno catalogati e archiviati anche in assenza di segnale. Nel caso specifico dei rapaci notturni è possibile registrare anche la sola risposta al richiamo a condizione che il file venga archiviato in originale. o Per il monitoraggio bioacustico dei chiroterri si possono utilizzare sistemi che operano solo in una delle seguenti modalità: Divisione di frequenza (Frequency division - FD), Espansione temporale (Time Expansion - TE), Spettro completo/Campionamento diretto (Full spectrum). o Ad ogni rilievo (sessione di campionamento) vanno associati almeno i seguenti metadati: identificativo univoco della scheda di campo; coordinate GPS della stazione; data; ora inizio e fine; dati climatici: temperatura, nuvolosità, velocità del vento; metodologia di campionamento; numero della stazione; specie identificate in ordine di registrazione; numero di individui e dati specifici in
--	--	--

		<p>base alla metodologia di campionamento (altezza di volo, traiettoria di volo, distanza dal rilevatore, ecc.).</p> <ul style="list-style-type: none"> o I dati delle singole schede di campionamento devono essere riportati su un foglio di calcolo e archiviati in un apposito <i>cloud</i> di progetto accessibile agli Enti competenti. Nel foglio di calcolo, per ogni sessione di campionamento, va indicato il nome ed il percorso del file relativo allo shapefile delle coordinate geografiche, alle foto geotaggate e alle registrazioni audio associate alle singole sessioni di campionamento. o Il report di monitoraggio deve riportare la descrizione della strumentazione utilizzata nei rilevamenti indicando i limiti della stessa. Inoltre, devono essere indicati nel dettaglio i rilievi effettuati, riportando per ciascun rilievo la data, le specie rilevate e le relative quantità. Deve essere fornita la cartografia dell'area di studio, anche in formato vettoriale (shapefile nel sistema di riferimento WGS84 proiezione UTM fuso 33 Nord), con i posizionamenti dei punti di rilievo, e le traiettorie di volo (rapaci e grandi veleggiatori). o Il report di monitoraggio deve riportare gli eventuali siti di riproduzione e/o svernamento in formato shapefile, i corridoi faunistici effettivamente utilizzati dalle specie. o Il report deve fornire la sensibilità delle specie ai potenziali impatti, i periodi dell'anno di maggiore presenza e il grado di utilizzazione del territorio di ciascuna specie o gruppo di specie. Dovranno essere elaborati gli indici di frequenza relativa ed abbondanza. In particolare, risulta particolarmente indicato il calcolo degli indici di comunità quali: <ul style="list-style-type: none"> o ricchezza specifica (n° di specie contattate); o rapporto tra il numero di specie non-Passeriformi e numero di Passeriformi (nP/P); o indici di frequenza (Contatti/ora; EFP: campionamento frequenziale progressivo); o indici di abbondanza (indici di abbondanza relativa, indici puntuali di abbondanza); o indice di dominanza (π_i = abbondanza relativa della i-esima specie): Dove π_i corrisponde all'importanza relativa di ciascuna specie nel popolamento considerato (Turcek, 1956; Purroy, 1975); o indice di diversità secondo Shannon & Weaver ($H' = -\sum P_i \ln P_i$); o equipartizione ($J' = H'/H'_{max}$, dove $H'_{max} = \log S$, secondo Pielou, 1996); o stime di densità (n° di individui per unità di superficie). o Le analisi statistiche da riportate nelle relazioni/report dovranno testare la significatività delle variazioni spaziali e temporali relative alla comunità faunistica, alle popolazioni e alle specie target. Per l'analisi
--	--	--

		<p>statistica vanno adottati diversi metodi statistici, tra cui: analisi della varianza univariata (ANOVA) o multivariata (MANOVA); n-Multi Dimensional Scaling (n-MDS); analisi della similarità (ANOSIM); Regressione multipla, logistica o di Poisson; Analisi dei componenti principali (PCA); Analisi della corrispondenza canonica; ecc.</p> <p>o Le attività di monitoraggio, come specificato, vanno interamente documentate, i dati raccolti vanno archiviati in un apposito <i>cloud</i> di progetto e resi disponibili agli Enti competenti. Infine, il report di monitoraggio va trasmesso all'Ufficio Speciale Valutazioni Ambientali a completamento dell'attività. Agli studi va allegato: l'elenco completo degli elaborati, il link al <i>cloud</i> di progetto dove sono archiviati i dati di rilevamento e l'autorizzazione di accesso allo stesso.</p>
5	Termine per l'avvio della Verifica di Ottemperanza	<p>ANTE OPERAM:</p> <p><u>Prima dell'inizio del monitoraggio ante operam</u> va trasmesso alla Regione Campania Ufficio Speciale Valutazioni Ambientali il Piano di monitoraggio faunistico ante operam secondo le specifiche suddette, con allegata la cartografia vettoriale delle stazioni di ascolto (plot permanenti).</p> <p><u>Prima dell'inizio dei lavori</u> va trasmesso alla Regione Campania - Ufficio Speciale Valutazioni Ambientali il Report di Monitoraggio Faunistico Ante operam secondo le specifiche suddette.</p>
6	Soggetto di cui all'art. 28, comma 2, del D. Lgs. n. 152/2006 individuato per la verifica di ottemperanza	Regione Campania - Ufficio Speciale Valutazioni Ambientali

N.	Contenuto	Descrizione
1	Macrofase	POST OPERAM
2	Numero Condizione	4
3	Ambito di applicazione	<p>Ambito di applicazione della condizione ambientale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • componenti/fattori ambientali: <ul style="list-style-type: none"> ➤ flora, fauna, vegetazione, ecosistemi • monitoraggio ambientale
4	Oggetto della condizione	Il monitoraggio post operam , tenuto conto di quanto già proposto nel PMA di progetto, deve essere fedele a quanto previsto dal <i>Protocollo di Monitoraggio dell'Osservatorio Nazionale su Eolico e Fauna</i> (ANEV,

		<p>Legambiente, ISPRA - 2012) in termini di numero stazioni di rilevamento e numero di sessioni per gruppo faunistico e periodo fenologico (si veda l'allegato 2).</p> <p>Il monitoraggio <i>post operam</i>, relativo alla fase di esercizio, va articolato secondo lo schema seguente: 3 anni di monitoraggio consecutivi dal momento della messa in esercizio; successivamente andranno eseguiti con cadenza triennale, due cicli annuali di monitoraggio (il primo al sesto anno e il secondo al nono anno).</p> <p>Allo scopo di documentare le attività di monitoraggio (come previsto dalle Linee Guida SNPA 28/2020) vanno applicate le seguenti procedure:</p> <ul style="list-style-type: none">o I rilievi di campo devono essere opportunamente documentati in termini di: restituzione dei dati, modalità di attuazione e esito delle indagini.o A tutte le sessioni di rilevamento va associata una foto geotaggata ripresa all'avvio di ogni sessione di rilevamento (si precisa che per immagine geotaggata si intende una foto che contiene informazioni sulla sua posizione geografica, come coordinate di latitudine, longitudine, altitudine, data e ora, incorporate direttamente nei suoi metadati e raffigurata nell'immagine). I file in originale dell'immagine (la data e l'ora devono essere coerenti con la data e l'ora della sessione di rilevamento) vanno allegati al rapporto finale e alle schede di campionamento.o Le attività di monitoraggio che si basano sull'ascolto di emissioni sonore (canti e versi degli uccelli: passeriformi, e rapaci notturni; ultrasuoni dei chiroterteri) vanno registrate su supporto digitale (anche in assenza di segnale). La registrazione deve comprendere l'intera durata della sessione (punti di ascolto o transetti che siano), di tutte le sessioni di rilevamento. Le tracce delle registrazioni audio (di uccelli e pipistrelli) vanno archiviate in originale. La data del file audio deve corrispondere alla data e all'ora della sessione di rilevamento. I file audio delle registrazioni vanno catalogati e archiviati anche in assenza di segnale. Nel caso specifico dei rapaci notturni è possibile registrare anche la sola risposta al richiamo a condizione che il file venga archiviato in originale.o Per il monitoraggio bioacustico dei chiroterteri si possono utilizzare sistemi che operano solo in una delle seguenti modalità: Divisione di frequenza (Frequency division - FD), Espansione temporale (Time Expansion - TE), Spettro completo/Campionamento diretto (Full spectrum).o Ad ogni rilievo (sessione di campionamento) vanno associati almeno i seguenti metadati: identificativo univoco della scheda di campo; coordinate GPS della stazione; data; ora inizio e fine; dati climatici:
--	--	--

		<p>temperatura, nuvolosità, velocità del vento; metodologia di campionamento; numero della stazione; specie identificate in ordine di registrazione; numero di individui e dati specifici in base alla metodologia di campionamento (altezza di volo, traiettoria di volo, distanza dal rilevatore, ecc.).</p> <ul style="list-style-type: none"> o I dati delle singole schede di campionamento devono essere riportati su un foglio di calcolo e archiviate in un apposito <i>cloud</i> di progetto accessibile agli Enti competenti. Nel foglio di calcolo, per ogni sessione di campionamento, va indicato il nome ed il percorso del file relativo allo shapefile delle coordinate geografiche, alle foto geotaggate e alle registrazioni audio associate alle singole sessioni di campionamento. o Il report di monitoraggio deve riportare la descrizione della strumentazione utilizzata nei rilevamenti indicando i limiti della stessa. Inoltre, devono essere indicati nel dettaglio i rilievi effettuati, riportando per ciascun rilievo la data, le specie rilevate e le relative quantità. Deve essere fornita la cartografia dell'area di studio, anche in formato vettoriale (shapefile nel sistema di riferimento WGS84 proiezione UTM fuso 33 Nord), con i posizionamenti dei punti di rilievo, e le traiettorie di volo (rapaci e grandi veleggiatori). o Il report di monitoraggio deve riportare gli eventuali siti di riproduzione e/o svernamento in formato shapefile, i corridoi faunistici effettivamente utilizzati dalle specie. o Il report deve fornire la sensibilità delle specie ai potenziali impatti, i periodi dell'anno di maggiore presenza e il grado di utilizzazione del territorio di ciascuna specie o gruppo di specie. Dovranno essere elaborati gli indici di frequenza relativa ed abbondanza. In particolare, risulta particolarmente indicato il calcolo degli indici di comunità quali: <ul style="list-style-type: none"> o ricchezza specifica (n° di specie contattate); o rapporto tra il numero di specie non-Passeriformi e numero di Passeriformi (nP/P); o indici di frequenza (Contatti/ora; EFP: campionamento frequenziale progressivo); o indici di abbondanza (indici di abbondanza relativa, indici puntuali di abbondanza); o indice di dominanza (p_i = abbondanza relativa della <i>i</i>-esima specie): Dove p_i corrisponde all'importanza relativa di ciascuna specie nel popolamento considerato (Turcek, 1956; Purroy, 1975); o indice di diversità secondo Shannon & Weaver ($H' = -\sum P_i \ln P_i$); o equipartizione ($J' = H'/H' \text{ max}$, dove $H' \text{ max} = \log S$, secondo Pielou, 1996); o stime di densità (n° di individui per unità di superficie).
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> o Le analisi statistiche da riportate nelle relazioni/report dovranno testare la significatività delle variazioni spaziali e temporali relative alla comunità faunistica, alle popolazioni e alle specie target. Per l'analisi statistica vanno adottati diversi metodi statistici, tra cui: analisi della varianza univariata (ANOVA) o multivariata (MANOVA); n-Multi Dimensional Scaling (n-MDS); analisi della similarità (ANOSIM); Regressione multipla, logistica o di Poisson; Analisi dei componenti principali (PCA); Analisi della corrispondenza canonica; ecc. o Le attività di monitoraggio, come specificato, vanno interamente documentate, i dati raccolti vanno archiviati in un apposito <i>cloud</i> di progetto e resi disponibili agli Enti competenti. Infine, gli studi o i report di monitoraggio vanno trasmessi all'Ufficio Speciale Valutazioni Ambientali al termine delle singole annualità. Agli studi va allegato: l'elenco completo degli elaborati, il link al <i>cloud</i> di progetto dove sono archiviati i dati di rilevamento e l'autorizzazione di accesso allo stesso.
5	Termine per l'avvio della Verifica di Ottemperanza	<p>POST-OPERAM:</p> <p><u>Prima dell'inizio del monitoraggio <i>post operam</i></u> va trasmesso alla Regione Campania Ufficio Speciale Valutazioni Ambientali il Piano di monitoraggio faunistico <i>post operam</i> secondo le specifiche suddette con indicazione la cartografia vettoriale delle stazioni di ascolto (plot permanenti).</p> <p><u>Report di Monitoraggio <i>post operam</i> (e relativi allegati), da trasmettere a conclusione di ogni annualità.</u></p>
6	Soggetto di cui all'art. 28, comma 2, del D. Lgs. n. 152/2006 individuato per la verifica di ottemperanza	Regione Campania - Ufficio Speciale Valutazioni Ambientali

N.	Contenuto	Descrizione
1	Macrofase	ANTE OPERAM E POST OPERAM
2	Numero Condizione	5
3	Ambito di applicazione	<p>Ambito di applicazione della condizione ambientale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • componenti/fattori ambientali: <ul style="list-style-type: none"> ➢ flora, fauna, vegetazione, ecosistemi • monitoraggio ambientale
4	Oggetto della condizione	Lo Studio di Impatto Ambientale (relativamente agli impatti sulla biodiversità) e lo Studio di Incidenza, sono corredati da molteplici misure di mitigazione al fine di ridurre gli impatti sulle diverse componenti ambientali. A questo

		<p>proposito va predisposto un piano di monitoraggio riferito a tutte le misure di mitigazione proposte. Il piano deve indicare le singole misure di mitigazione, le modalità di monitoraggio e i contenuti dell'elaborato che sarà prodotto per ogni azione.</p> <p>Il Piano di monitoraggio delle misure di mitigazione dev'essere dotato di un cronoprogramma con la previsione del completamento della misura di mitigazione, e se periodica con la rispettiva cadenza, a cui deve corrispondere la presentazione di uno specifico report.</p>
5	Termine per l'avvio della Verifica di Ottemperanza	<p>ANTE OPERAM:</p> <p><u>Prima dell'inizio dei lavori va trasmesso il Piano di monitoraggio delle misure di mitigazione.</u></p> <p>POST OPERAM:</p> <p><u>A completamento della misura di mitigazione o a cadenza prestabilita (in base alla tipologia di misura) va prodotto un report rispettivamente finale o intermedio.</u></p>
6	Soggetto di cui all'art. 28, comma 2, del D. Lgs. n. 152/2006 individuato per la verifica di ottemperanza	Regione Campania - Ufficio Speciale Valutazioni Ambientali

N.	Contenuto	Descrizione
1	Macrofase	ANTE OPERAM E POST OPERAM
2	Numero Condizione	6
3	Ambito di applicazione	<p>Ambito di applicazione della condizione ambientale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • componenti/fattori ambientali: <ul style="list-style-type: none"> ➤ flora, fauna, vegetazione, ecosistemi • monitoraggio ambientale
4	Oggetto della condizione	<p>Uno degli impatti diretti più significati sono i decessi dovuti a collisione con le turbine eoliche di uccelli e pipistrelli. I pipistrelli, e certamente i piccoli passeriformi, non sono solo vittime di collisione, ma muoiono anche per barotraumi. Questi sono indotti dalle depressioni atmosferiche locali create dai movimenti delle pale che causano l'implosione degli organi interni degli animali. Tutte queste forme di decessi possono avere significative conseguenze negative sulla dinamica delle popolazioni colpite.</p> <p>Il sistema anticollisione (sistemi di rilevamento automatico - SRA) proposto <i>BCMS Ventur-E</i> non è supportato da sufficienti evidenze scientifiche che dimostrano la reale efficacia del dispositivo. Inoltre, si basa su soluzioni di rilevamento (a due dimensioni - 2D) tra le meno efficaci tra quelle utilizzate in questo ambito.</p>

		<p>Attualmente esistono tre principali famiglie di SRA: sistemi ottici bidimensionali (2D), sistemi ottici tridimensionali (3D) e la tecnologia radar.</p> <p>La prima famiglia, i sistemi ottici 2D, utilizza telecamere ottiche e si basa sul rilevamento delle variazioni dei pixel per identificare gli uccelli a rischio di collisione fino a poche centinaia di metri di distanza. I sistemi bidimensionali (2D) generalmente analizzano le variazioni del contrasto dei pixel tra immagini successive per rilevare un oggetto in movimento e quindi utilizzano le dimensioni dell'oggetto per classificarlo come bersaglio rilevante (ad esempio, un uccello con un'apertura alare superiore a 50 cm) o meno.</p> <p>La seconda famiglia, i sistemi ottici 3D, combina una telecamera stereoscopica e una telecamera ottica 2D per valutare le traiettorie 3D di oggetti volanti. Questa combinazione consente una valutazione più accurata della distanza tra il SRA e l'oggetto rilevato. Questi sistemi 3D possono rilevare oggetti fino a circa 1 km in condizioni ideali.</p> <p>Sia i sistemi ottici 2D che quelli 3D si basano principalmente su algoritmi programmati manualmente o algoritmi di intelligenza artificiale (apprendimento automatico o apprendimento profondo) per classificare un oggetto come a rischio o meno. Le regole di classificazione per alcuni di questi SRA si basano sulla dimensione del bersaglio (ovvero il numero di pixel); le azioni vengono quindi solitamente attivate solo per specie di grandi dimensioni che possono essere rilevate a grande distanza. In alternativa, alcuni sistemi classificano determinate specie tramite l'addestramento dell'intelligenza artificiale.</p> <p>La terza famiglia di SRA, la tecnologia radar, utilizza la riflessione delle onde radio da parte degli oggetti per rilevarli. Gli echi successivi di un dato oggetto vengono analizzati contemporaneamente per determinare se la traiettoria dell'oggetto possa essere considerata rischiosa e se richieda o meno l'attivazione di una reazione. Tale tecnologia non è ancora in grado di classificare un oggetto volante a livello di specie, ma può determinarne una classe dimensionale approssimativa. Rispetto ai sistemi ottici, i sistemi radar hanno un raggio di rilevamento molto più ampio (fino a 10 km), ma il rilevamento può essere ostacolato dalle caratteristiche del paesaggio come la topografia, gli alberi o le strutture delle turbine eoliche stesse.</p> <p>Tuttavia, nonostante l'installazione di SRA in numerosi impianti eolici in tutto il mondo, si registra ancora mortalità tra gli uccelli, sollevando la questione dell'efficacia di questi sistemi nel ridurre le collisioni.</p> <p>Condizione</p> <p>La presente condizione ambientale è finalizzata a valutare l'efficacia del sistema <i>BCMS Ventur-E</i> proposto come misura di mitigazione. A tale scopo vanno attuate delle scelte tecniche e dei criteri operativi ascrivibili alle seguenti due categorie:</p> <ul style="list-style-type: none">- <i>Allestimenti, dotazioni e descrizione del sistema di rilevamento automatico BCMS Ventur-E;</i>- <i>Protocollo di monitoraggio del sistema di rilevamento automatico BCMS Ventur-E.</i> <p>Allestimenti e dotazioni del sistema di rilevamento automatico.</p>
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> - Tutte le turbine eoliche di progetto devono essere dotate del sistema BCMS Ventur-E. - Il sistema <i>BCMS Ventur-E</i> dev'essere allestito da un numero di sensori ottici 2D e termici che copra allo stesso tempo un angolo di 360° intorno alla torre eolica (indicare la copertura spaziale di allestimento). La soluzione della camera rotante proposta, per la funzione che deve svolgere, non è efficace, i tempi di latenza per coprire l'intero perimetro rendono il sistema inadeguato. - Dettagliare le specifiche tecniche delle due tipologie di sensori che saranno utilizzati: ottici e termici. - L'altezza dal suolo dei sensori (sia ottici che termici) va progettata in base alla topografia del territorio e all'area di ripresa (<i>campo visivo – FoV – e lunghezza focale dell'obiettivo</i>) del sistema di sensori adottati. Lo studio di tale scelta va riportato nella documentazione di progetto da trasmettere per la verifica di ottemperanza. - La documentazione tecnica del sistema <i>BCMS Ventur-E</i> deve descrivere i principi di funzionamento: <ul style="list-style-type: none"> Definizione di un elenco di specie da proteggere. Definizione di una sfera di rischio - zona di rischio è definita come la zona pericolosa attorno alla turbina eolica, in tutte le direzioni (sfera con il rotore al centro), ed è totalmente dipendente dalla velocità di movimento della specie bersaglio scelta e dalle caratteristiche delle turbine eoliche, che incidono notevolmente sul loro tempo di arresto. Rilevamento/classificazione da parte del sistema delle specie bersaglio quando si trovano in questa sfera di rischio. Reazione del sistema - in modo proporzionato ed entro un tempo determinato quando rileva l'ingresso di specie bersaglio nell'area a rischio. Copertura spaziale - la copertura spaziale è la percentuale dell'area della sfera di rischio coperta dal sistema. È una funzione delle zone cieche, dei potenziali punti ciechi e della distanza massima di rilevamento. Copertura temporale - la copertura temporale va intesa come la frazione di tempo, quantificata in un intervallo di tempo fisso (ad esempio: giornaliera, mensile, annuale), durante la quale il sistema è operativo. Il sistema dev'essere attivo per tutta la vita dell'impianto. Rilevamento, corrisponde alla capacità del SRA di identificare un potenziale oggetto di interesse (pixel di un'immagine). Classificazione. La classificazione combina tutti i passaggi coinvolti nell'elaborazione delle informazioni raccolte su un bersaglio mobile, dal suo rilevamento da parte del SRA (dimensioni, velocità, ecc.) alla decisione di attivare o meno una reazione. Reazione. la risposta del sistema in seguito al rilevamento e alla classificazione di una situazione di rischio. - I protocolli di identificazione e taratura (algoritmi multicriteriali) del sistema ottico e del sistema termico vanno esplicitati in un'apposita relazione e devono indicare le
--	--	--

		<p>seguenti informazioni tecnico-operative: <i>distanza tra l'uccello e il SRA, classe di taglia della specie, sfondo dietro l'uccello, visibilità, precipitazioni, radiazione solare, luminosità e angolo di incidenza solare</i>. Tali informazioni devono essere precisate attraverso una griglia delle prestazioni (allegato 3). I dati riportati in griglia vanno dimostrati attraverso la descrizione dei metodi e delle prove sperimentali realizzate per il conseguimento di tali risultati.</p> <ul style="list-style-type: none"> - In caso di malfunzionamento/avaria di uno o più dei dispositivi installati, l'aerogeneratore per il quale, conseguentemente, non può più essere garantito il perfetto funzionamento del sistema di prevenzione delle collisioni dovrà essere arrestato fino alla risoluzione del problema. - In caso di impatti ambientali inattesi (collisione di esemplari di rilevante interesse conservazionistico con le pale degli aerogeneratori) dovranno essere intraprese adeguate misure correttive (riduzione della velocità di rotazione o arresto preventivo degli aerogeneratori in periodi temporali o condizioni ambientali particolarmente critici in relazione al rischio) definite in dettaglio da professionisti con adeguata competenza in materia di ornitofauna e chiroterofauna. - Al fine di consentire la consultazione dei dati ambientali rilevati da parte di soggetti pubblici e privati interessati, dovranno essere pubblicati, su una pagina web dedicata, report semestrali dei fenomeni rilevati dai sistemi <i>BCMS Ventur-E</i> e delle azioni correttive intraprese in caso di rilevamento di impatti ambientali inattesi (elaborati a cura di tecnici con adeguata competenza in materia di ornitofauna e chiroterofauna). <p><i>Definizione di un protocollo di monitoraggio del sistema di rilevamento automatico</i></p> <p><u>Criteria da prendere a riferimento per la definizione del protocollo di monitoraggio del sistema anticollisione.</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Definizione dei parametri da stimare. Tutte le variabili da spiegare (generalmente una per ogni prestazione oggetto di indagine/ valutazione) e le variabili "esplicative" devono essere chiaramente indicate/definite e quantificabili. I parametri da stimare, che ne derivano, devono essere descritti allo stesso modo del metodo di stima di tali parametri (ad esempio, modello lineare generalizzato). 9. Dimensione del campione e incertezza. Essenziale specificare la dimensione del campione misurato e l'incertezza delle stime (intervallo di confidenza, errore standard) quando vengono annunciate le stime della variabile da spiegare. Ciò consente di valutare la robustezza delle conclusioni dello studio. 10. Utilizzo degli osservatori. con l'utilizzo di osservatori umani come riferimento, è necessario stimare i loro bias (bias di rilevamento, bias di classificazione, ecc.), in funzione di tutte le variabili esplicative che influenzano le prestazioni dei sistemi di rilevamento-risposta (distanza, visibilità, specie, ecc.), al fine di ottenere stime imparziali delle prestazioni di
--	--	---

questi sistemi. Inoltre, è essenziale identificare i diversi osservatori, soprattutto quando cambiano da uno studio all'altro o da un giorno all'altro, e specificarne le competenze (addestramento, abitudine al conteggio e al monitoraggio delle specie target) per valutare e modellare i bias di rilevamento e classificazione di ciascun osservatore. L'uso del doppio conteggio con due osservatori esperti è un buon modo per ridurre i bias umani consentendo al contempo di modellarli (metodo del "doppio osservatore").

11. Funzionamento.

Copertura temporale: il sistema è attivo in ogni momento? In caso contrario, in quali condizioni?

Copertura spaziale: il sistema copre l'intera zona di pericolo del parco e tutti i potenziali angoli di arrivo degli uccelli sulle turbine eoliche, compresi gli uccelli che arrivano verticalmente, e questo alla distanza determinata per la specie bersaglio?

Affidabilità operativa dell'hardware e delle connessioni: affidabilità dei componenti del sistema stesso, ma anche dell'alimentazione elettrica, della connessione alla rete interna del parco e della connessione alla rete Internet esterna.

Giorno e notte: l'attivazione dei sistemi diurni o notturni dipende dall'ecologia della specie bersaglio scelta. Questa ecologia può dipendere dal loro ciclo: riproduttivo, svernante o migratorio.

Meteo: molti studi dimostrano che gli uccelli sono attivi e volano in qualsiasi condizione meteorologica, comprese tutte le condizioni di vento (Krüger & Garthe 2001). Per questo motivo, i sistemi devono essere attivi in tutte le condizioni meteorologiche presenti nel parco quando le turbine eoliche sono attive.

12. Rilevamento.

Per questa fase, è necessario valutare la probabilità di rilevamento delle traiettorie rischiose. Per stimare una media e un'incertezza di questa probabilità di rilevamento, sono necessarie delle repliche. Da questa probabilità di rilevamento, derivano diversi parametri da valutare (Tabella 1):

- La possibilità di rilevare simultaneamente un gran numero di bersagli (valutare se la probabilità di rilevamento è costante in funzione della quantità di bersagli).
- Veri positivi: è il valore di riferimento per misurare se il sistema rileva gli oggetti presenti (probabilità di rilevamento).
- Falsi negativi (1-probabilità di rilevamento): questa percentuale deve essere la più bassa possibile, perché si tratta di casi in cui il sistema non rileva determinati oggetti che sono comunque presenti.
- Falsi positivi: questa percentuale deve essere la più bassa possibile affinché il sistema non attivi arresti nonostante l'assenza di una traiettoria rischiosa.

	Rilevamento	Mancanza di rilevamento
Presenza del bersaglio	Vero positivo	Falso negativo
Nessun obiettivo	Falso positivo	Vero negativo

- Distanza: è necessario definire una distanza minima di rilevamento in base all'elenco delle specie target del parco e alle rispettive velocità di volo.
- Altitudine: per alcune specie bersaglio, sono possibili voli verticali dall'alto della turbina eolica. Per questo motivo, è necessario garantire una distanza di rilevamento sufficiente al di sopra delle turbine eoliche per queste specie.
- Azimut: gli uccelli possono arrivare da qualsiasi direzione, quindi il sistema deve avere prestazioni equivalenti indipendentemente dall'azimut di arrivo (360° in orizzontale).
- Specie: la specie bersaglio gioca un ruolo fondamentale nel rilevamento, soprattutto a causa delle sue dimensioni. Le specie più grandi (e potenzialmente più lente) sono generalmente rilevabili da una distanza maggiore rispetto a quelle più piccole. Per valutare appieno le prestazioni dei sistemi di rilevamento-risposta, è necessario testare diverse dimensioni, dalla specie bersaglio più grande alla più piccola possibile (Gamme dimensionali: *Uccelli con un'apertura alare superiore a due metri; Uccelli con un'apertura alare da uno a due metri; Uccelli con un'apertura alare compresa tra 40 centimetri e un metro*).
- Sfondo: i contrasti sono più pronunciati su uno sfondo di cielo sereno, secondo i fornitori di sistemi ottici. Gli oggetti sarebbero quindi meglio rilevati in queste condizioni rispetto, ad esempio, alla vegetazione. È quindi importante valutare le probabilità di rilevamento su diversi sfondi.
- Ora del giorno, stagione e orientamento del percorso di volo dell'uccello rispetto al sole: i tramonti o le albe creano aree di forte retroilluminazione nei sistemi ottici.
- Condizioni meteorologiche: influenzano il rilevamento principalmente attraverso la riduzione della visibilità dovuta al maltempo (nebbia, pioggia, neve, grandine, ecc.).

13. Classificazione.

- La classificazione viene valutata allo stesso modo della rilevazione ed è influenzata dagli stessi parametri. Una valutazione congiunta di rilevazione e classificazione è possibile, ma solo se la classificazione (identificazione del bersaglio) viene eseguita da un osservatore umano esperto.

- Capacità di classificare correttamente un gran numero di bersagli simultaneamente (equivalente alla capacità massima di rilevare oggetti simultaneamente): dipende dall'attività degli uccelli.
- Veri positivi (probabilità di classificazione corretta): è il valore di riferimento per verificare se il sistema classifica correttamente gli oggetti presenti.
- Falsi negativi (1-probabilità di classificazione corretta): questa percentuale deve essere la più bassa possibile, perché si tratta di situazioni in cui il sistema non innesca una reazione nonostante un rischio.
- Falsi positivi: questo tasso deve essere il più basso possibile affinché il sistema non provochi troppi arresti o allarmi in assenza di una traiettoria rischiosa.

	Buona classificazione	Classificazione errata
Specie bersaglio	Vero positivo	Falso negativo
Non specie bersaglio	Falso positivo	Vero negativo

14. Reazione.

- Reattività del sistema: stimare, in base alla temporizzazione, il tempo di reazione del sistema. Questo tempo di reazione è importante per determinare le aree di rischio.
- Coerenza nella risposta: verificare che ci sia sempre una reazione quando il sistema di rilevamento-reazione la richiede.

La condizione sarà ottemperata con la trasmissione all'Ufficio Speciale "Valutazioni Ambientali" dei seguenti documenti:

- **Relazione tecnica - Allestimenti, dotazioni e descrizione del sistema di rilevamento automatico BCMS Ventur-E;**
- **Protocollo di monitoraggio del sistema di rilevamento automatico;**
- **Trasmissione delle credenziali di accesso alla piattaforma di controllo in tempo reale del sistema anticollisione e del cloud di progetto in cui saranno pubblicati i report semestrali.**

5	Termine per l'avvio della Verifica di Ottemperanza	<p>ANTE OPERAM:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prima dell'avvio dei lavori va trasmessa la Relazione tecnica del sistema <i>BCMS Ventur-E</i>. - Prima della messa in esercizio va trasmesso il protocollo di monitoraggio, le credenziali di accesso alla piattaforma di controllo del sistema anticollisione al <i>cloud</i> di progetto. <p>POST OPERAM:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Report semestrali di attività del Sistema anticollisione. - Report semestrali delle attività di monitoraggio per i primi 5 anni dalla messa in esercizio.
6	Soggetto di cui all'art. 28, comma 2, del D. Lgs. n.	Regione Campania - Ufficio Speciale Valutazioni Ambientali

	152/2006 individuato per la verifica di ottemperanza	
--	---	--

ALLEGATO 1 – SCHEDA RILIEVO FITOSOCIOLOGICO

Rilievo fitosociologico – Progetto:						
Data		Tipologia intervento (Cavidotto, Ripristino ambientale, aerogeneratore)				
Rilevatore:		N° codice rilevamento:				
Nome file immagine geotaggata						
Località:		Posizione:	... N E	Altitudine (m)		
Superficie (m ²):		Esposizione:		Inclinazione (°)		
Tipo geologico:		Rocciosità (%)		Pietrosità (%)		
Tipologia vegetazionale:				Copertura (%)		
A: Strato arboreo: altezza media (m)		∅ max (cm)		Copertura (%)		
B: Strato arbustivo alto: altezza media (m)				Copertura (%)		
C: Strato arbustivo basso: altezza media (m)				Copertura (%)		
D: Strato erbaceo: altezza media (cm)				Copertura (%)		
E: Strato muscinale: altezza media (cm)				Copertura (%)		
N.	Specie	A	B	C	D	E
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

11						
12						
13						
14						
15						
16						
Note:						

ALLEGATO 2 - MONITORAGGIO FAUNISTICO

(da Protocollo di Monitoraggio dell'Osservatorio Nazionale su Eolico e Fauna (ANEV, Legambiente, ISPRA - 2012)

TAXON	GRUPPI FAUNISTICI	METODOLOGIA	N° SESSIONI ANNUALI	PERIODO DI CAMPIONAMENTO	FREQUENZA	NUMERO DI STAZIONI
Uccelli	siti riproduttivi rapaci	Individuazione cartografica e ispezioni sul campo	4	in base della fenologia riproduttiva delle specie	-	in un'area di almeno 1000 metri esterna al perimetro dell'impianto
Uccelli	Rapaci diurni nidificanti	Osservazioni diurne da punti fissi	5	1° maggio - 30 giugno	12 gg	1 ogni 4 km se la visibilità del punto prescelto copra il 75% dell'area di impianto, 2 ogni 4 km se la percentuale è inferiore
Uccelli	migratori diurni	Osservazioni diurne da punti fissi	24	15 marzo - 10 novembre (4 sessioni devono ricadere nel periodo tra il 24 aprile e il 7 di maggio e 4 sessioni tra il 16 di	12 gg	1 ogni 4 km se la visibilità del punto prescelto copra il 75%

				ottobre e il 6 novembre)		dell'area di impianto, 2 ogni 4 km se la percentuale è inferiore
Uccelli	Passeriformi nidificanti	Punti di ascolto	7	15 marzo - 30 giugno	15 gg	Un numero di punti di ascolto pari al numero totale di torri dell'impianto +2
Uccelli	Rapaci notturni	Punti di ascolto con play-back	4	15 marzo - 15 giugno	1 mese	1/500 mq di area di progetto
	Chiroteri	Ricerca roost	in funzione della copertura di una area di almeno 5 km dall'area di progetto	tutto l'anno	in funzione dell'utilizzo dei roots (rifugi invernali, estivi e di swarming)	
Chiroteri	Chiroteri	Punti di ascolto	24	15 Marzo – 15 Maggio: 1 uscita alla settimana nella prima metà della notte partendo dal tramonto (totale 8 Uscite). 1 Giugno – 15 Luglio: 2 uscite al mese nella prima metà della notte partendo dal tramonto.		Un numero di punti di ascolto pari al numero totale di torri dell'impianto altrettante nelle aree di saggio

				(totale 4 Uscite).		
				1-31 Agosto: 1 uscita alla settimana nella prima metà della notte per 4 ore a partire dal tramonto. (totale 4 Uscite)		
				1 Settembre – 31 Ottobre: 1 uscita alla settimana nella prima metà della notte per 4 ore a partire dal tramonto (totale 8 Uscite)		

ALLEGATO 3 - MODELLO DI GRIGLIA DELLE PRESTAZIONI STIMATE DEL SISTEMA DI RILEVAMENTO AUTOMATICO ADOTTATO.

GRIGLIA DELLE PRESTAZIONI STIMATE DEL SISTEMA DI RILEVAMENTO AUTOMATICO:				
Protocollo di sistema		Uccelli piccoli/medi/grandi		
		Probabilità di rilevamento	*IC inferiore (95%)	*IC superiore (95%)
Distanza (m)	0–100			
	100–200			
	200–300			
	300–400			
	400–500			
	500–600			
	600–700			
	700–800			

	800–900			
	900–1000			
Azimut dell'uccello (°)	0–60			
	60–120			
	120–180			
	180–240			
	240–300			
	300–360			
Precipitazioni (mm/10 min)	0–0,58			
	0,58–1,25			
	>1,25			
Radiazione globale (J/cm ² /1h)	0–70			
	70–140			
	140–210			
	210–280			
	280–350			
Incidenza del sole (°)	(-20)–10			
	10–40			
	40–70			
Visibilità (m)	0–200			
	200–400			
	400–600			
	600–800			
	800–1000			
Luminosità (lx)	0–24.000			
	24.000–48.000			
	48.000–72.000			
	72.000–96.000			
	96.000–120.000			

* IC – Intervallo di confidenza

2. Di fissare, ai sensi dell'art. 25 comma 5 del D.lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., in anni 5 la durata dell'efficacia temporale del presente provvedimento, decorrenti dalla data di comunicazione della determinazione motivata di conclusione della conferenza ovvero del PAUR;
3. Di stabilire che, terminata l'efficacia temporale del presente provvedimento di VIA integrata con la VINCA senza che il progetto sia stato realizzato, il procedimento di VIA integrata con la VINCA deve essere reiterato, fatto salvo il rilascio di specifica proroga da parte dell'Ufficio Speciale 306.00.00 Valutazioni Ambientali, su istanza del proponente, da presentarsi, esclusivamente, entro e non oltre la data di scadenza del provvedimento stesso;
4. Di stabilire che ai sensi dell'art. 28, comma 7 bis del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii. *"il proponente, entro i termini di validità disposti dal provvedimento di verifica di assoggettabilità a VIA o di VIA, trasmette all'autorità competente la documentazione riguardante il collaudo delle opere o la certificazione di regolare esecuzione delle stesse, comprensiva di specifiche indicazioni circa la conformità delle opere rispetto al progetto depositato e alle condizioni ambientali prescritte"*;
5. Di rendere noto che ai sensi dell'art. 3, comma 4 della L. n. 241/90 e s.m.i., contro il presente provvedimento è ammessa proposizione di ricorso giurisdizionale avanti il Tribunale Amministrativo Regionale competente per territorio, entro 60 giorni dalla data di avvenuta pubblicazione sul BURC, ovvero ricorso straordinario al Capo dello Stato entro 120 giorni dalla data di pubblicazione sul BURC;
6. Di porre il presente provvedimento agli atti della Conferenza di Servizi ai fini della sua integrale conoscenza da parte del proponente e di tutti i partecipanti al procedimento CUP 9835;
7. Di trasmettere il seguente atto alla Segreteria della Giunta Regionale della Campania per la pubblicazione sul BURC e anche ai fini degli adempimenti ex D.Lgs 14 marzo 2013, n. 33.
8. Di pubblicare il presente provvedimento al link: http://viavas.regione.campania.it/opencms/opencms/VIAS/Consultazione_fascicoli_VIA/consultazione_fascicoli_VIA nella sezione PAUR cartella 9835.

Simona BRANCACCIO

Firmato digitalmente ai sensi del CAD e normativa connessa