



# Comuni di Bisaccia e Andretta

## Provincia di Avellino



PROPONENTE:

# AME Energy S.r.l.

Via Pietro Cossa, 5 20122 Milano (MI)

ameenergysrl@legalmail.it

P. IVA 12779110969

Progetto di un impianto eolico, denominato "Pedurza-Toppa", costituito da 5 Aerogeneratori della potenza di 6 MW e 4 Aerogeneratori della potenza di 4,2 MW, per una potenza complessiva di 46,8 MW e delle relative opere di connessione alla RTN, da realizzarsi nei comuni di Bisaccia e Andretta (AV)

ELABORATO:

**R037**

OGGETTO DELL'ELABORATO:

**Studio di Incidenza Ambientale**

PROGETTAZIONE:

AGRONOMO:

Dr. Agronomo Gaetano Cornacchia



EMISSIONE:	DATA:	CODICE PROGETTO:	REDATTO DA:
1a	Giugno 2024		
2a			
3a			
4a			

## **INDICE**

<b>1.0 PREMESSA</b> .....	<b>2</b>
<b>2.0 NORMATIVA APPLICABILE</b> .....	<b>4</b>
<b>3.0 GENERALITÀ' SUL SITO OGGETTO DI INTERVENTO</b> .....	<b>9</b>
<b>4.0 DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'</b> .....	<b>30</b>
<b>4.1 STUDIO PLANOVOLUMETRICO</b> .....	<b>38</b>
<b>4.2 EMISSIONI</b> .....	<b>39</b>
<b>4.3 DESCRIZIONE FASI</b> .....	<b>39</b>
<b>4.4 RIPRISTINO DELLE AREE ED ACCORGIMENTI TECNICI</b> .....	<b>44</b>
<b>5.0 SITI NATURA 2000 E AREE PROTETTE</b> .....	<b>46</b>
<b>5.1 DESCRIZIONE DEL SITO NATURA 2000: ZSC IT8040004</b> .....	<b>46</b>
<b>5.1.1 MISURE DI CONSERVAZIONE</b> .....	<b>51</b>
<b>5.1.2 SPECIE VEGETALI PIÙ COMUNI NELL'AREA IN PROSSIMITÀ AL SITO EOLICO</b> ...	<b>55</b>
<b>5.2 DESCRIZIONE SITO NATURA 2000: ZSC IT8040005</b> .....	<b>62</b>
<b>5.2.1 MISURE DI CONSERVAZIONE</b> .....	<b>67</b>
<b>5.3 MISURE DI CONSERVAZIONE GENERALI</b> .....	<b>70</b>
<b>6.0 ANALISI COMPLESSIVA DEGLI IMPATTI</b> .....	<b>76</b>
<b>7.0 VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITA' DEGLI IMPATTI SULL'AMBIENTE CIRCOSTANTE</b> .....	<b>78</b>
<b>7.1 CONNESSIONI ECOLOGICHE ED EFFETTI SINERGICI E CUMULATIVI</b> .....	<b>83</b>
<b>8.0 IMPATTI SULLA VEGETAZIONE, HABITAT E AVIFAUNA</b> .....	<b>85</b>
<b>8.1 IMPATTI SULLA VEGETAZIONE PRESENTE NELL'AREA VASTA</b> .....	<b>85</b>
<b>8.2 IMPATTI SULLA FAUNA</b> .....	<b>88</b>
<b>9.0 MISURE DI MITIGAZIONE</b> .....	<b>94</b>
<b>10.0 VALUTAZIONE APPROPRIATA</b> .....	<b>98</b>
<b>11.0 CONCLUSIONI</b> .....	<b>101</b>
<b>ALLEGATO: RILIEVI FOTOGRAFICI SINGOLI AEROGENERATORI</b> .....	<b>103</b>

## **1.0 PREMESSA**

Il sottoscritto Gaetano Cornacchia, Dottore Agronomo iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali della Provincia di Avellino al n. 359, è stato incaricato dalla società AME ENERGY SRL, avente sede legale in via Pietro Cossa 5, 20122 Milano (MI) **di predisporre uno studio di VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE** sugli aspetti naturalisti connessi al progetto relativo all'installazione di un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica di potenza nominale pari a 46,8 MW nelle località "Toppa Formicoso" e "Pedurza", nei comuni di Andretta e Bisaccia e realizzazione della sottostazione elettrica 36 kV nel comune di Bisaccia, i comuni insistono nella provincia di Avellino.

Dal punto di vista ambientale, la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile eolica, comporta un risparmio in termini di emissioni evitate di sostanze inquinanti.

Il percorso logico della Valutazione d'incidenza è delineato nella guida metodologica "Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa sui siti della rete Natura 2000. Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva "Habitat" 92/43/CEE", redatto dalla Oxford Brookes University, per conto della Commissione Europea DG Ambiente.

La metodologia procedurale proposta nella guida si presenta come un percorso di analisi e valutazione progressiva che si compone di 4 livelli:

**LIVELLO 1: PRE-VALUTAZIONE o SCREENING** - processo d'individuazione delle implicazioni potenziali di un progetto o piano su un sito Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e che porta alla determinazione del possibile grado di significatività delle incidenze, per cui si può rendere necessaria una Valutazione d'incidenza completa.

**LIVELLO 2: VALUTAZIONE APPROPRIATA** - analisi dell'incidenza del piano o progetto sull'integrità del sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, tenendo conto della struttura e funzione del sito e dei suoi obiettivi di conservazione. In caso di incidenza negativa, si devono individuare le misure di mitigazione eventualmente necessarie.

**LIVELLO 3: VALUTAZIONE DELLE SOLUZIONI ALTERNATIVE** - valutazione delle modalità alternative per l'attuazione del progetto o piano in grado di prevenire gli effetti che potrebbero compromettere l'integrità del sito.

**LIVELLO 4: DEFINIZIONE DELLE MISURE DI COMPENSAZIONE** - individuazione di azioni, anche preventive, in grado di bilanciare le incidenze previste nei casi in cui pur non esistendo soluzioni alternative e le ipotesi proposte presentino comunque aspetti con incidenza negativa, il progetto o il piano debba essere realizzato per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico.

Per quanto riguarda la stesura dello screening di incidenza ambientale la metodologia procedurale proposta dalla Commissione Europea e recepita dalla legislazione

nazionale e regionale è un percorso di analisi e valutazione progressiva che si compone di 4 fasi principali:

- FASE 1: Gestione del sito: verifica della necessità di sottoporre il progetto alla procedura di valutazione di incidenza ambientale
- FASE 2: Descrizione del progetto: descrizione dettagliata dell'opera in progetto evidenziando le tipologie di attività, la durata temporale del cantiere, ecc...ed identificazione delle opere derivanti da altri piani o progetti connessi con l'opera in questione per l'analisi degli effetti sinergici cumulativi.
- FASE 3: Valutazione della significatività delle incidenze: descrizione dei siti Natura 2000 che interferiscono con l'intervento in progetto, in particolare si mettono in relazione le caratteristiche del progetto con la caratterizzazione dei siti in cui è possibile che si verifichino effetti significativi; identificazione degli effetti sinergici e cumulativi e valutazione della significatività degli effetti con riferimento agli habitat e specie.
- FASE 4: Risultati della fase di screening: esito della procedura di screening, comprensiva della tabella di valutazione riassuntiva e della dichiarazione firmata dal professionista.

Per l'analisi di tali fasi si è provveduto attraverso:

1. Raccolta dati riguardanti il progetto presso il committente e studi tecnici.
2. Raccolta della principale ed aggiornata normativa comunitaria, nazionale e regionale in materia di valutazione di incidenza ambientale
3. Raccolta ed analisi dei formulari standard Rete Natura 2000 relativi ai Siti di Importanza Comunitaria (ZSC) / Zone di Protezione Speciale (ZPS) che potrebbero interferire con il progetto dell'opera
4. Raccolta della cartografia esistente sugli habitat e habitat di specie di interesse comunitario che potrebbero interferire con il progetto dell'opera
5. Organizzazione di incontri con il committente.
6. Sopralluoghi in campagna nelle zone interessate dal progetto

## **2.0 NORMATIVA APPLICABILE**

L'ordinamento vigente in materia è costituito dalle Direttive Europee e dalle corrispondenti leggi e normative nazionali e regionali. Di tale contesto si riportano i riferimenti più pertinenti in merito alla presente Valutazione di Incidenza.

La valutazione d'incidenza è stata introdotta dall'articolo 6 della Direttiva 92/43/CEE ("Direttiva Habitat"). In ambito nazionale, la valutazione d'incidenza viene disciplinata dal DPR 12 marzo 2003 n. 120 art. 6, che ha sostituito l'art.5 del DPR 8 settembre 1997 n. 357 che trasferiva nella normativa italiana i paragrafi 3 e 4 della Direttiva Habitat.

Ai sensi dell'art. 5 del DPR n. 357/1997, così come integrato e modificato dal DPR n. 120/2003, sono soggette alla valutazione di incidenza ambientale "[...] tutti gli interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nel sito [...]", nonché i piani territoriali urbanistici e di settore, ivi compresi i piani agricoli e faunistico venatori, che possono avere incidenze significative sul sito stesso.

Con l'adozione delle Direttive "Habitat" e "Uccelli" gli Stati Membri hanno consentito l'istituzione di Natura 2000, ossia una rete ecologica di aree destinate alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche. In particolare la Direttiva Habitat (92/43/CEE) prevede che gli habitat e le specie di interesse comunitario siano mantenuti o riportati al loro "stato ottimale di conservazione" attraverso la definizione di strategie di tutela basate su criteri di gestione opportuni.

La Direttiva Uccelli 79/409/CEE concerne la conservazione delle specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico nel territorio dell'Unione Europea (Art. 1.1) e si applica agli "uccelli, uova, nidi e habitat" (Art. 1.2). Questa Direttiva si pone come obiettivo primario la tutela di determinate specie ornitiche, utilizzando come strumento prioritario l'individuazione e la protezione di aree denominate ZPS, in cui tale specie hanno il proprio ambiente vitale. La Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 aprile 1979, concernente "la conservazione degli uccelli selvatici" è stata pubblicata nella G.U.C.E. n. 103 del 25 aprile 1979 ed è stata poi modificata più volte negli anni successivi.

Di seguito viene riportata elenco della normativa applicabile.

### **Normativa Comunitaria**

- Decisione della Commissione della Comunità Europea dell'11 luglio 2011 - concernente un formulario informativo sui siti da inserire nella Rete Natura 2000. GU.CE L 198 del 30 luglio 2011.
- Decisione della Commissione delle Comunità Europee del 7 dicembre 2004 - che stabilisce, ai sensi della direttiva 92/43/CEE del Consiglio, l'elenco di siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica continentale. GU.CE L 382 del 28 dicembre 2004.

- Decisione della Commissione delle Comunità Europee del 22 dicembre 2003 - recante adozione dell'elenco dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica alpina. GU.CE L 14 del 21 gennaio 2004.
- Direttiva 2004/35/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 21 aprile 2004 - sulla responsabilità ambientale in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale. GU.CE L 143 del 30 aprile 2004.
- Direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio - del 27 giugno 2001 - concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente. GU.CE L 197 del 21 luglio 2001.
- Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 - relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche. GU.CE L 206 del 22 luglio 1992
- Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 aprile 1979 - concernente la conservazione degli uccelli selvatici. GU.CE L 103 del 25 aprile 1979.

### **Normativa Nazionale**

- Decreto Legge 24 giugno 2014, n. 91. Convertito in Legge 11 Agosto 2014, n. 116 - Disposizioni urgenti per il settore agricolo, la tutela ambientale e l'efficientamento energetico dell'edilizia scolastica e universitaria, il rilancio e lo sviluppo delle imprese, il contenimento dei costi gravanti sulle tariffe elettriche, nonché per la definizione immediata di adempimenti derivanti dalla normativa europea. (G.U. n. 144 del 24 giugno 2014)
- D.Lgs. 7 Luglio 2011, n. 121 - Attuazione della direttiva 2008/99/CE sulla tutela penale dell'ambiente, nonché della direttiva 2009/123/CE che modifica la direttiva 2005/35/CE relativa all'inquinamento provocato dalle navi e all'introduzione di sanzioni per violazioni. G.U. n.177 del 1/8/2011
- D.Lgs 3 Aprile 2006, n. 152 - Norme in materia ambientale (Testo Unico Ambientale) G.U. n. 88 del 14 aprile 2006.
- D.M. 25 marzo 2005 (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio) - Annullamento della deliberazione 2 dicembre 1996 delle Zone di protezione speciale (ZPS) e delle Zone speciali di conservazione(ZSC). G.U., serie generale, n. 155 del 6 luglio 2005.
- D.P.R. 12 marzo 2003, n. 120 - Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997 n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche. G.U., serie generale, n. 124 del 30 maggio 2003.
- Legge 3 ottobre 2002, n. 221 - Integrazioni alla legge 11 febbraio 1992, n. 157, in materia di protezione della fauna selvatica e di prelievo venatorio, in attuazione dell'articolo 9 della direttiva 79/409/CEE. G.U., serie generale, n. 239 del 11 ottobre 2002.

- D.M. 3 settembre 2002 (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio) - Linee guida per la gestione dei siti della Rete Natura 2000. G.U., serie generale, n. 224 del 24 settembre 2002.
- D.M. 3 aprile 2000 (Ministero dell'Ambiente) - Elenco dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciali, individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE.
- D.M. 20 gennaio 1999 (Ministero dell'Ambiente) - Modificazioni degli allegati A e B del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, in attuazione della direttiva 97/62/CE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE. GU, serie generale, n. 23 del 9 febbraio 1999. (Riporta gli elenchi di habitat e specie aggiornati dopo l'accesso nell'Unione di alcuni nuovi Stati).
- D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 - Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche. Supplemento ordinario n.219/L alla G.U., serie generale, n.248 del 23 ottobre 1997
- Legge 11 febbraio 1992, n.157 - Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio. G.U., serie generale, n. 46 del 25 febbraio 1992.

### **Normativa Regionale**

- D.G.R. 15 novembre 2001 n. 6148
- D.G.R. 14 marzo 2008 n. 426
- D.G.R. 15 Maggio 2009 n. 912
- Direttiva Prot.n. 1000353 del 18/11/09 (V.I.A. Cave)
- D.P.G.R. 18 Dicembre 2009 n.17 (Regolamento di attuazione della V.A.S.)
- D.G.R. 5 Marzo 2010 n. 203 Approvazione degli Indirizzi Operativi e Procedurali per lo svolgimento della V.A.S. in Regione Campania
- Circolare Prot.n. 331337 del 15 Aprile 2010 (Circolare esplicativa regolamenti regionali procedure valutazione ambientale)
- Regolamento n. 5 del 4 Agosto 2011 "Regolamento di attuazione per il Governo del Territorio"
- Circolare Prot.n. 765763 del 11 Ottobre 2011 (Circolare esplicativa in merito all'integrazione della valutazione di incidenza nelle VAS di livello comunale alla luce delle disposizioni del Regolamento Regionale n. 5/2011)
- Autorizzazione Unica ex art. 12 del Dlgs 387/2003 - Impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili di competenza delle Province - Circolare in merito all'applicazione della VIA e della VI
- D.G.R. 7 Marzo 2013 " D.G.R. 4 Agosto 2011 n.406 Modifiche e Integrazioni del Disciplinare organizzativo delle strutture regionali preposte alla Valutazione di Impatto ambientale e alla Valutazione di Incidenza di cui ai Regolamenti nn.

- 2/2010 e 1/2010, e della Valutazione Ambientale Strategica di cui al Regolamento emanato con D.P.G.R. m. 17 del 18 Dicembre 2010"
- Circolare Prot.n. 576019 del 08/08/2013 (Circolare esplicativa in merito alla Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale relativa agli impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili)
  - D.G.R. 9 Febbraio 2015 n. 36 Presa d'atto della Nota esplicativa sul regime transitorio in materia di verifica di assoggettabilità a V.I.A. introdotto dall'art. 15 del D.L. 91/2014, adottata nelle forme dell'accordo ai sensi del D.L.vo n. 281 del 1997 nella riunione della Conferenza Stato-Regioni del 18 dicembre 2014 e disposizioni attuative.(Con allegati)
  - Decreto Dirigenziale n. 134 del 17/07/2015 - Attuazione della Legge Regionale n. 16/2014 - art.1 commi 4 e 5 e D.G.R. n.62/2015 - Delega ai comuni in materia di Valutazione d'Incidenza (DECRETI DI INTEGRAZIONE ED AGGIORNAMENTO)
  - Circolare in merito al rilascio del "sentito" ai sensi dell'art.5, comma 7 del DPR 357/1997 e dell'art. 1, comma 4 della LR 16/2014 ai fini delle procedure di Valutazione di Incidenza di competenza regionale e comunale
  - D.G.R. n..686 del 06/12/2016 (Nuovo disciplinare sulle modalità di calcolo degli oneri dovuti per le procedure di Valutazione Ambientale Strategica, Valutazione di Impatto Ambientale e Valutazione di Incidenza di competenza della Regione Campania) - (NUOVE MODALITA'DI PAGAMENTO DEGLI ONERI ISTRUTTORI) (RIFERIMENTI PER PAGAMENTO PER Enti assoggettati al regime di TESORERIA UNICA)
  - Regolamento regionale n. 3 dell'11 aprile 2018 - Abrogazione del regolamento regionale 29 gennaio 2010, n. 2 (Disposizioni in materia di valutazione di impatto ambientale)
  - Delibera di Giunta Regionale n. 740 del 13 Novembre 2018 - Aggiornamento del "Disciplinare per l'attribuzione ai Comuni delle competenze in materia di Valutazione di Incidenza" di cui alla DGR n. 62/2015 (con allegato)
  - Delibera di Giunta Regionale n. 895 del 28/12/2018 - Approvazione degli "Indirizzi per l'applicazione dell'art. 29 del D.Lgs. 152/2006 in Regione Campania" (con allegato)
  - Regolamento regionale 15 luglio 2020, n. 8 "Abrogazione del regolamento regionale 29 gennaio 2010, n. 1 (Disposizioni in materia di procedimento di valutazioni di incidenza)"
  - Decreto Dirigenziale n. 210 del 21/12/2020 - APPROVAZIONE DEGLI "Indirizzi per la predisposizione dello Studio Preliminare Ambientale da presentarsi a cura dei proponenti all'autorità regionale competente in materia di VIA nell'ambito delle procedure di verifica di assoggettabilità dei progetti ai sensi dell'art. 19 comma 1 del D.Lgs. n. 152/06" - Dicembre 2020 -Rev00.
  - Decreto Dirigenziale n. 38 del 02/02/2021 - APPROVAZIONE DELLE "Specifiche tecniche per la predisposizione e trasmissione della documentazione in formato

- digitale per le procedure di VIA ai sensi del D.Lgs. n. 152/06" - Gennaio 2021 - Allegato 1A - Rev03. --->FAQ<--- ALLEGATO 1A SOSTITUITO CON DD 2/2022
- Delibera di Giunta Regionale n. 280 del 30/06/2021 - RECEPIMENTO DELLE "LINEE GUIDA NAZIONALI PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA (VINCA) - DIRETTIVA 92/43/CEE "HABITAT" ART. 6, PARAGRAFI 3 E 4". AGGIORNAMENTO DELLE "LINEE GUIDA E CRITERI DI INDIRIZZO PER L'EFFETTUAZIONE DELLA VALUTAZIONE DI INCIDENZA IN REGIONE CAMPANIA" (Allegato Linee Guida, Allegato 1, Allegato 2, Allegato 3)
  - Delibera di Giunta Regionale n. 613 del 28/12/2021 - Adeguamento degli indirizzi regionali in materia di Valutazione di Impatto Ambientale di cui alla parte seconda del D.lgs. 152/2006 alle recenti disposizioni in materia di semplificazione e accelerazione delle procedure amministrative.  
Indirizzi operativi e procedurali  
Allegato 1 (Indirizzi per la formulazione delle condizioni ambientali nei provvedimenti di valutazione ambientale)  
Allegato 2 (Elenco indicativo dei titoli da richiedere nel PAUR)
  - Decreto Dirigenziale n. 2 del 10/01/2022 - APPROVAZIONE DELLE NUOVE "SPECIFICHE TECNICHE PER LA PREDISPOSIZIONE E LA TRASMISSIONE DELLA DOCUMENTAZIONE IN FORMATO DIGITALE PER LE PROCEDURE DI VIA AI SENSI DEL D.LGS. 152/2006 E SS.MM.II." - GENNAIO 2022 - Rev04 - --->FAQ SPECIFICHE TECNICHE<---
  - Decreto Dirigenziale n. 3 del 10/01/2022 - AGGIORNAMENTO DEGLI "Indirizzi per la predisposizione dello Studio Preliminare Ambientale da presentarsi a cura dei proponenti all'autorità regionale competente in materia di VIA nell'ambito delle procedure di verifica di assoggettabilità dei progetti ai sensi dell'art. 19 comma 1 del D.Lgs n. 152/06" - GENNAIO 2022 - Rev01
  - Delibera di Giunta Regionale n. 737 del 28/12/2022 (pubblicata sul BURC n. 1 del 02/01/2023) - Nuovo disciplinare sulle modalità di calcolo degli oneri dovuti per le procedure di Valutazione Ambientale Strategica, Valutazione di Impatto Ambientale e Valutazione di Incidenza di competenza della Regione Campania - Allegato (NUOVE MODALITA' DI PAGAMENTO DEGLI ONERI ISTRUTTORI) (RIFERIMENTI PER PAGAMENTO PER Enti assoggettati al regime di TESORERIA UNICA)
  - Delibera di Giunta Regionale n. 229 del 15 Maggio 2024 - Aggiornamento del "Disciplinare per l'attribuzione ai Comuni delle competenze in materia di Valutazione di Incidenza" di cui alla DGR n. 740/2018

### 3.0 GENERALITÀ' SUL SITO OGGETTO DI INTERVENTO

Il progetto per la realizzazione del parco eolico in oggetto prevede l'installazione di 9 aerogeneratori, di cui 5 della potenza di 6,0 MW e 4 della potenza di 4,2 MW e 4 da 4,2 ME, con lo scopo di realizzare una centrale eolica di potenza complessiva pari a 46,80 MW, ubicati nel comune di Andretta e Bisaccia, del relativo Cavidotto MT per giungere alla Sottostazione Elettrica d'utenza ubicata nel Comune di Bisaccia (AV), quest'ultima connessa alla Rete Elettrica Nazionale.

Si precisa che il Progetto in esame si compone dell'impianto Eolico (aerogeneratori, piazzole e viabilità d'accesso), del Cavidotto MT, della Sottostazione Elettrica, dell'impianto d'utenza per la Connessione e dell'impianto di Rete per la connessione.

Circa l'inquadramento catastale, si evince quanto di seguito riportato.

L'impianto eolico verrà ubicato nei comuni di Andretta e Bisaccia (AV) in località "Toppa Formicoso" e "Pedurza", per la precisione installato nelle seguenti particelle.

Comune di <b>Bisaccia</b> (AV)			
WTG	FOGLIO	PARTICELLA	QUOTA [m]
PDZ01	65	119	763
PDZ02	66	369	742
PDZ03	63	37	778
PDZ04	76	133	712
PDZ05	76	743	655
PDZ06	75	188	647
TOP07	38	81	866
TOP08	54	247	840

Comune di <b>Andretta</b> (AV)			
WTG	FOGLIO	PARTICELLA	QUOTA [m]
AND09	1	23	815

Mentre la stazione di trasformazione sarà ubicata nella particella 27 del foglio 54 del comune di Bisaccia (AV).

Le coordinate dei 9 aerogeneratori, nel sistema di riferimento cartesiano WGS84, risultano:

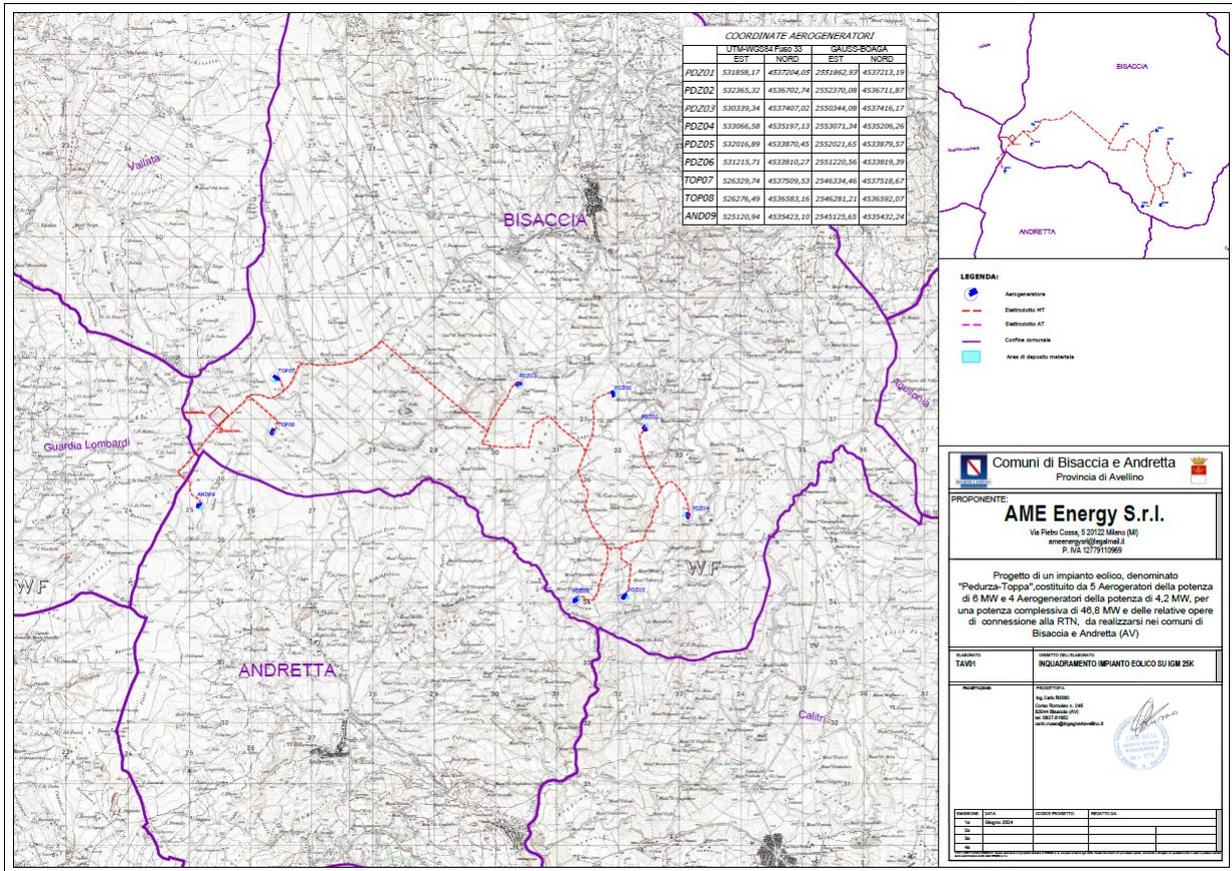
Comune di <b>Bisaccia</b> (AV)			
UTM WGS-84 Fuso 33 Nord			
WTG	E	N	QUOTA [m]
PDZ01	531858.17	4537204.05	763
PDZ02	532365.32	4536702.74	742
PDZ03	530339.34	4537407.02	778
PDZ04	533066.58	4535197.13	712
PDZ05	532016.89	4533870.45	655
PDZ06	531215.71	4533810.27	647
TOP07	526329.74	4537509.53	866
TOP08	526276.49	4536583.16	840

Comune di <b>Andretta</b> (AV)			
UTM WGS-84 Fuso 33 Nord			
WTG	E	N	QUOTA [m]
AND09	525120.94	4535423.10	815

L'area dove verranno installati gli aerogeneratori non ricade in aree SIC, ZSC, ZPS (Progetto natura 2000); è esterna a vincoli ambientali e paesaggistici; non ricade in aree con pericolosità geomorfologica elevata. Come si vede l'ubicazione dell'impianto si trova al di fuori dalla perimetrazione del sito Natura 2000 limitrofo, a 330 metri di distanza dall'aerogeneratore più vicino (aerogeneratore AND09), classificato come ZSC "Boschi di Guardia Lombardi e Andretta" (Codice Natura 2000 IT8040004) ed 2300 mt dall'aerogeneratore più vicino (aerogeneratore PDZ04) vi è il sito ZSC "Bosco di Zampaglione" (codice Natura 2000 IT8040005).

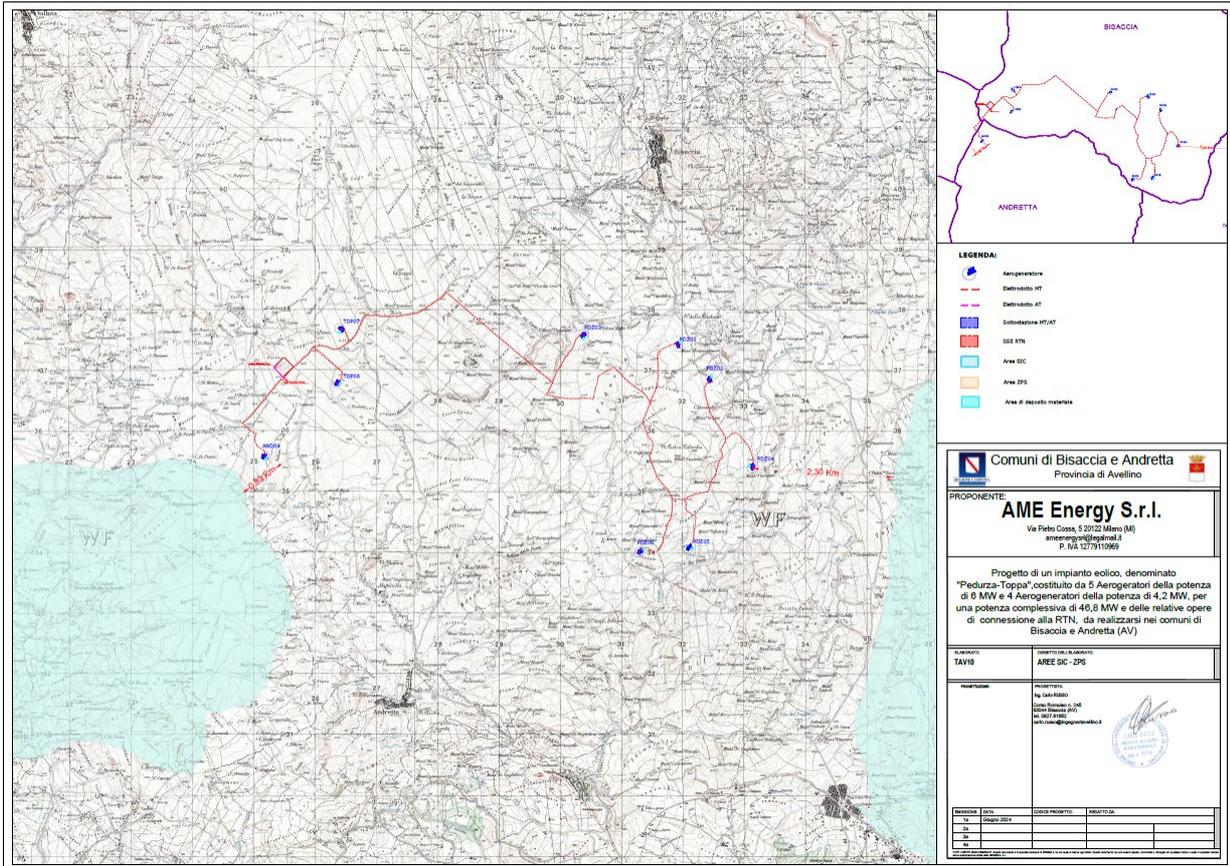
**VALUTAZIONE INCIDENZA AMBIENTALE IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI ANDRETTA E BISACCIA (AV)**

Di seguito è riportata l'ortofoto di interesse e la carta dell'uso agricolo dei suoli della Regione Campania, riportanti il posizionamento degli aerogeneratori.



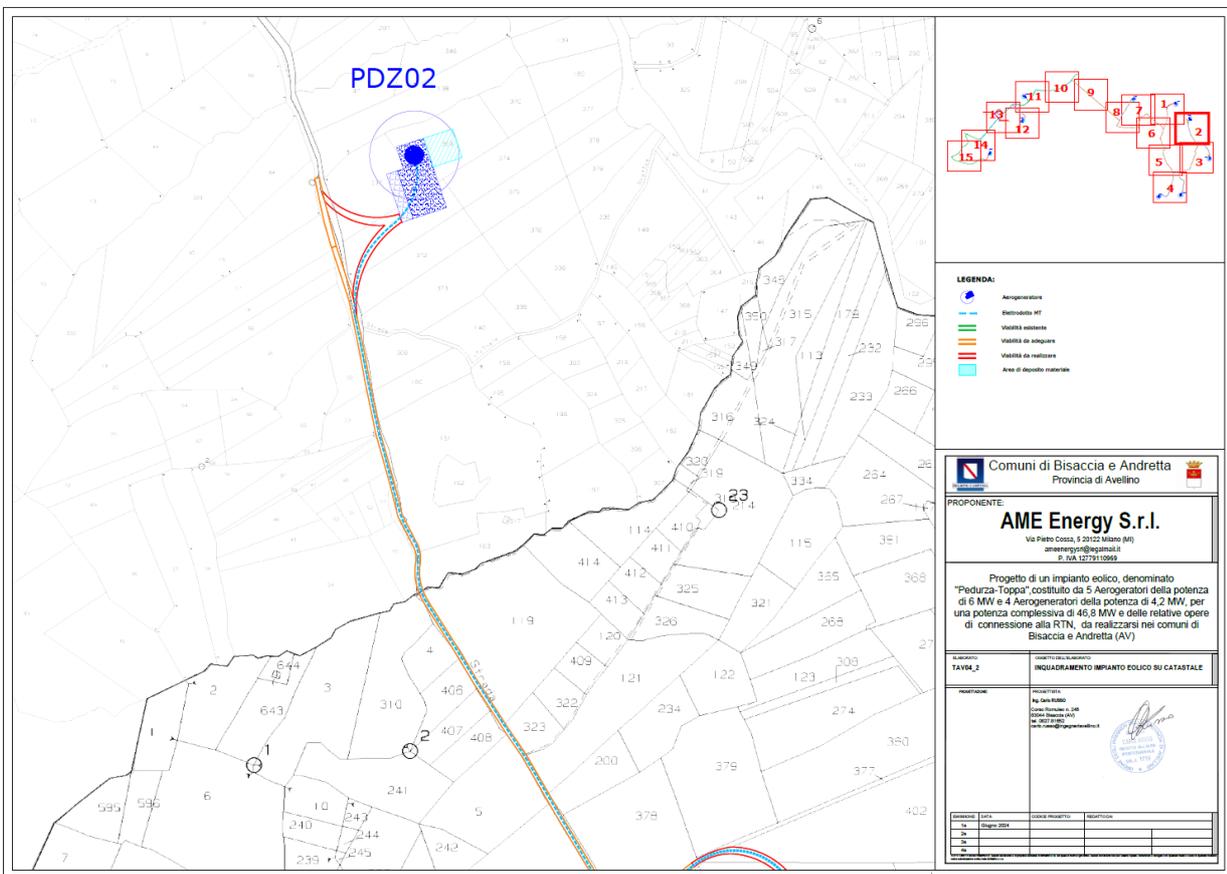
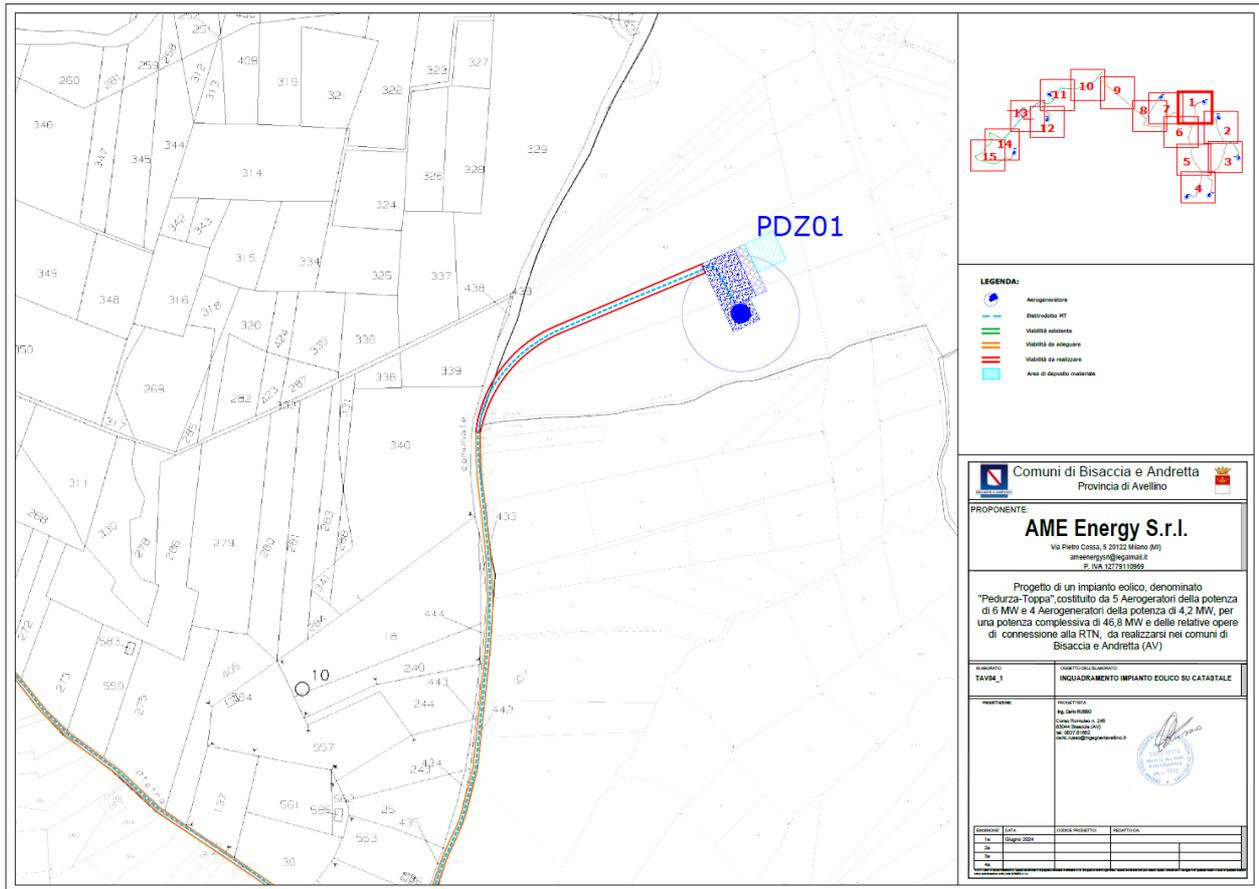
Inquadramento su IGM con relativo posizionamento degli aerogeneratori

**VALUTAZIONE INCIDENZA AMBIENTALE IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI ANDRETTA E BISACCIA (AV)**

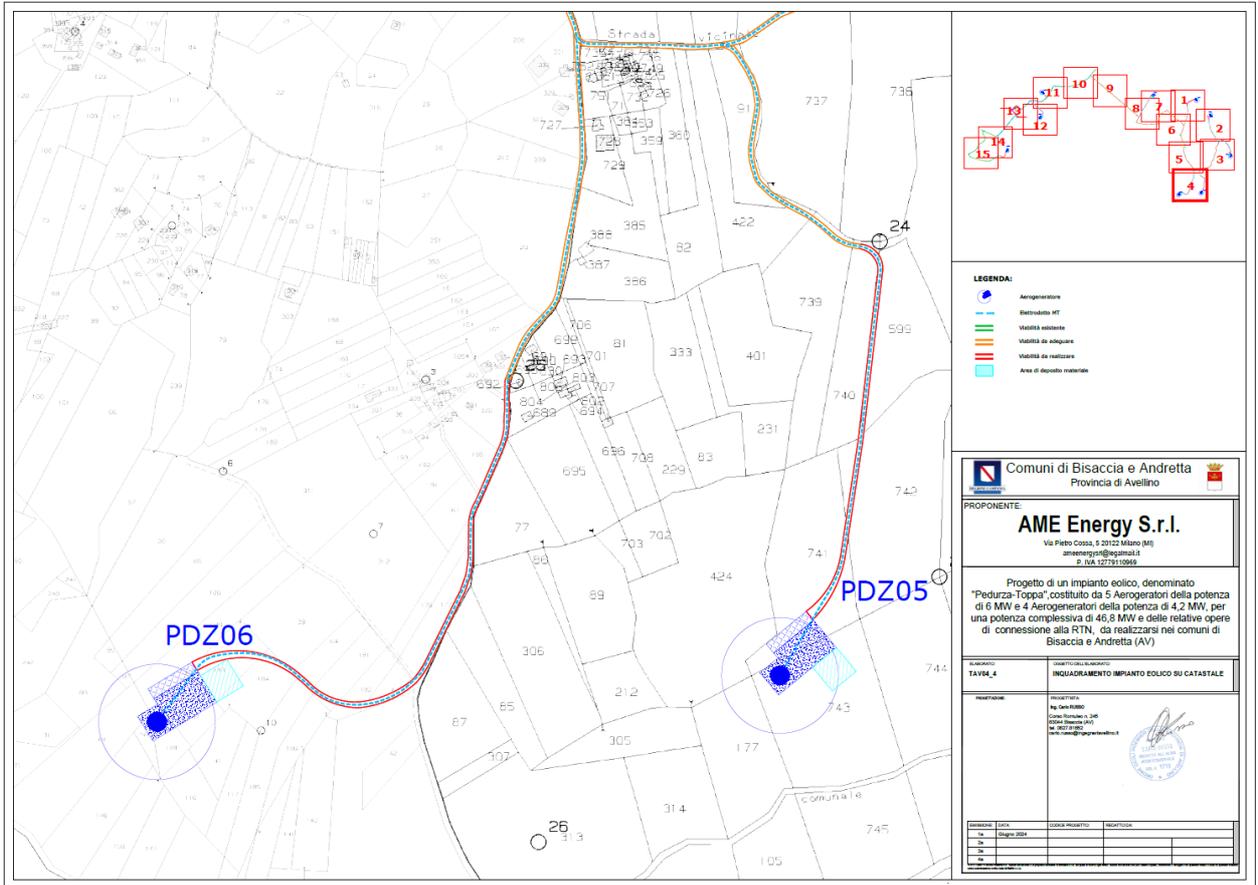
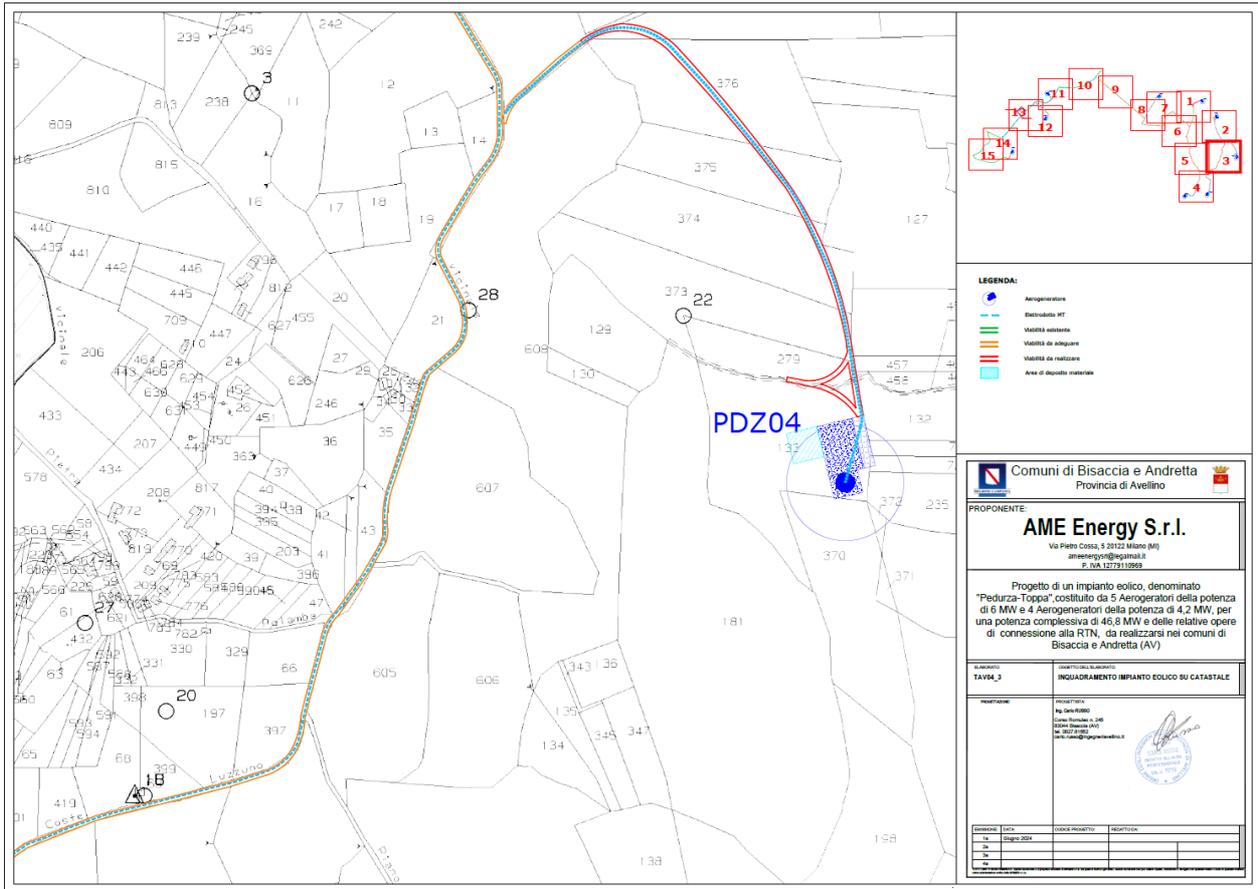


Posizionamento degli aerogeneratori rispetto l'area ZSC ("Boschi di Guardia Lombardi e Andretta" (Codice Natura 2000 IT8040004) e l'area ZSC "Bosco di Zampaglione" (codice Natura 2000 IT8040005)

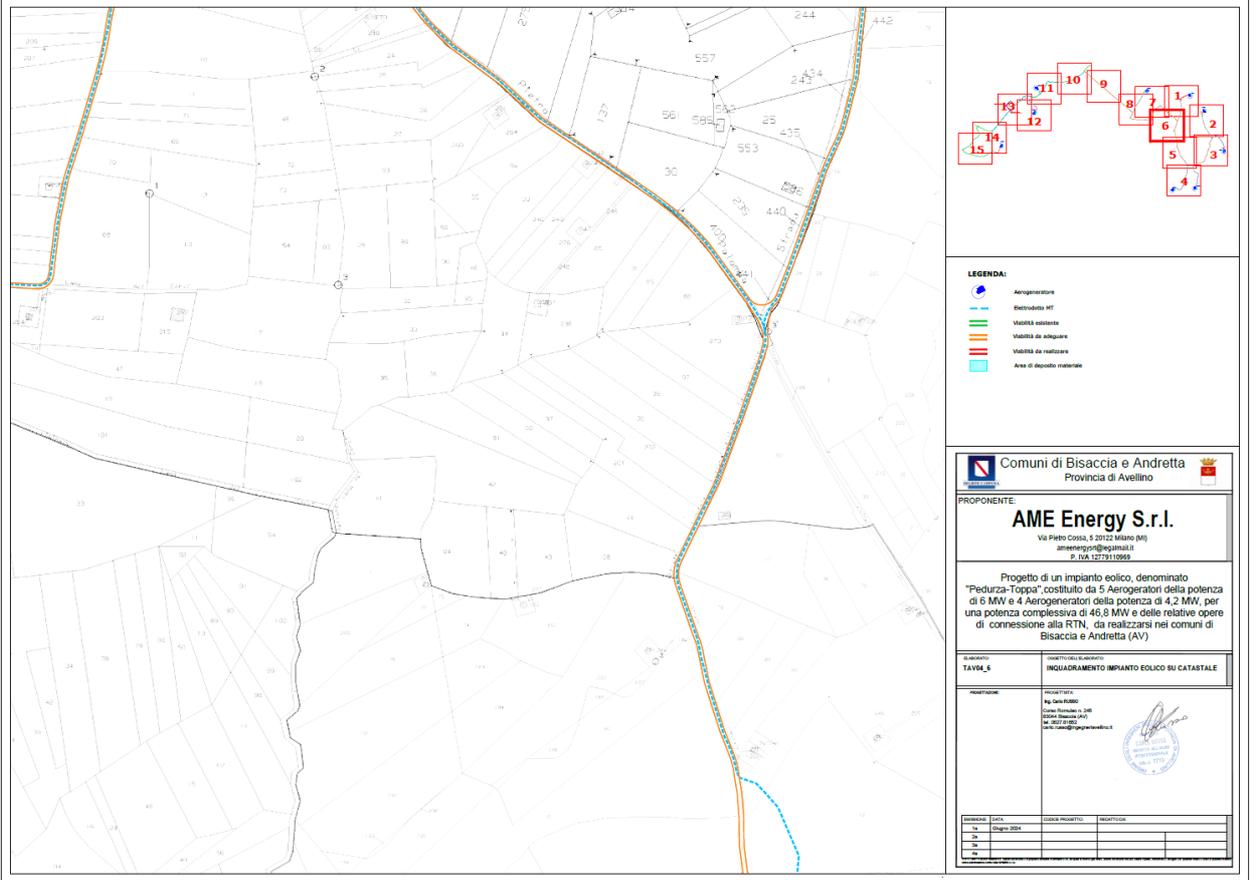
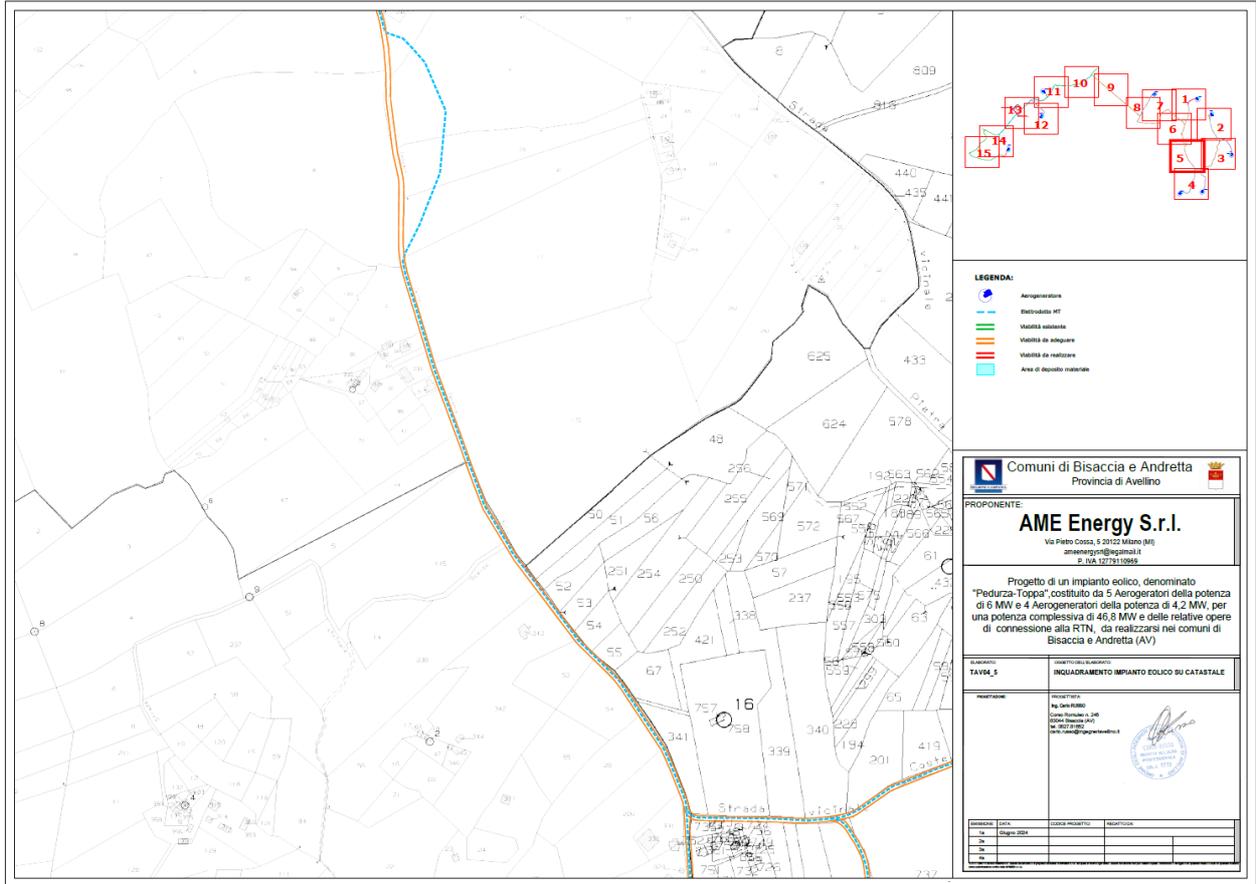
**VALUTAZIONE INCIDENZA AMBIENTALE IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI ANDRETTA E BISACCIA (AV)**



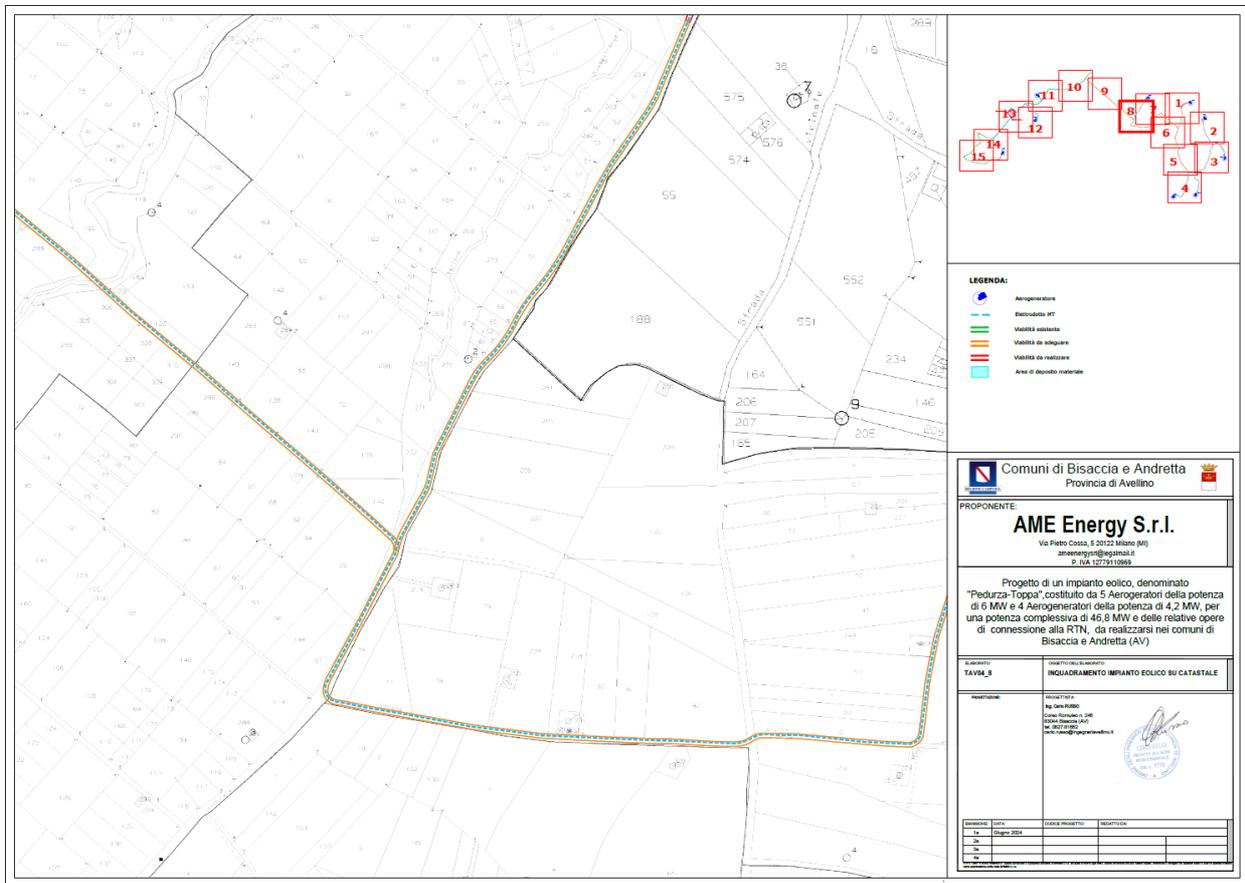
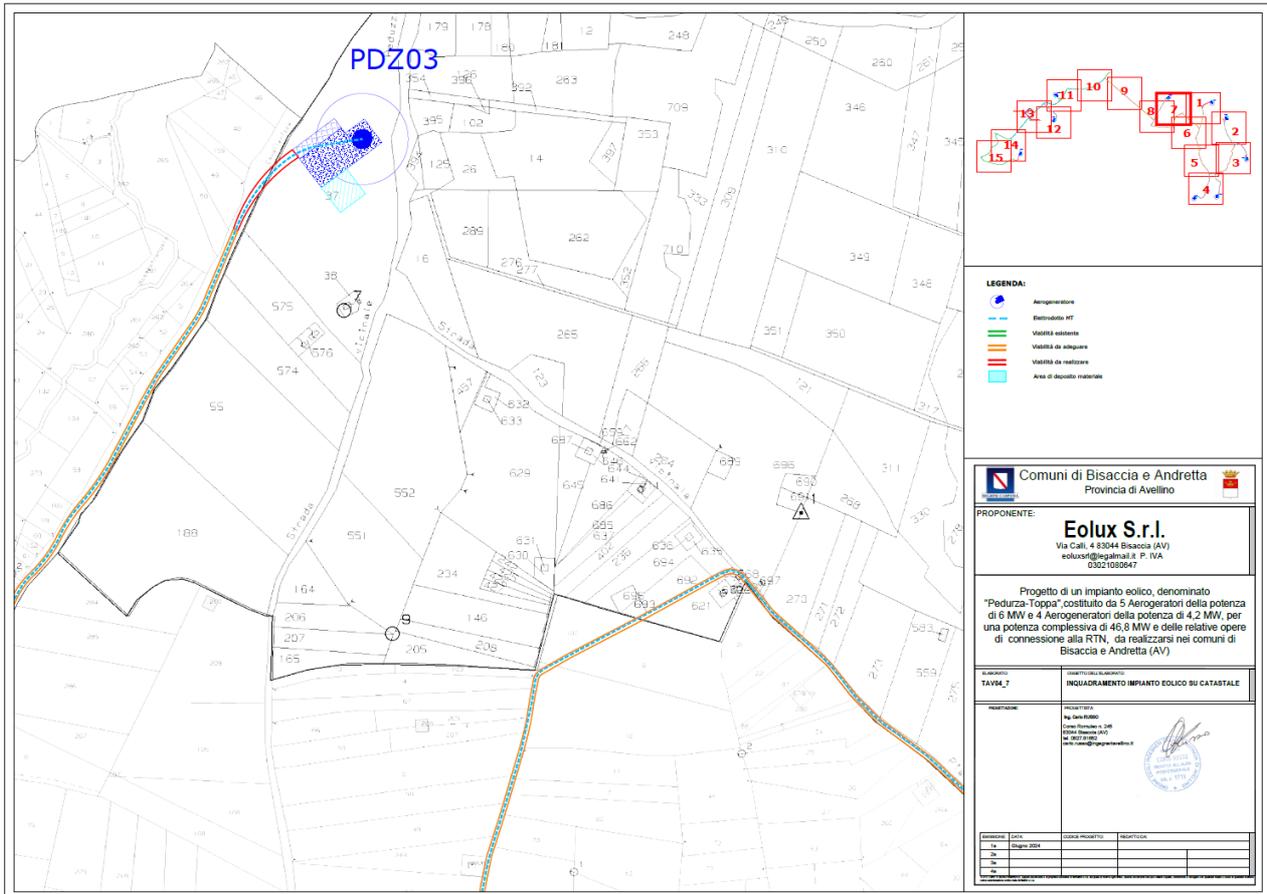
**VALUTAZIONE INCIDENZA AMBIENTALE IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI ANDRETTA E BISACCIA (AV)**



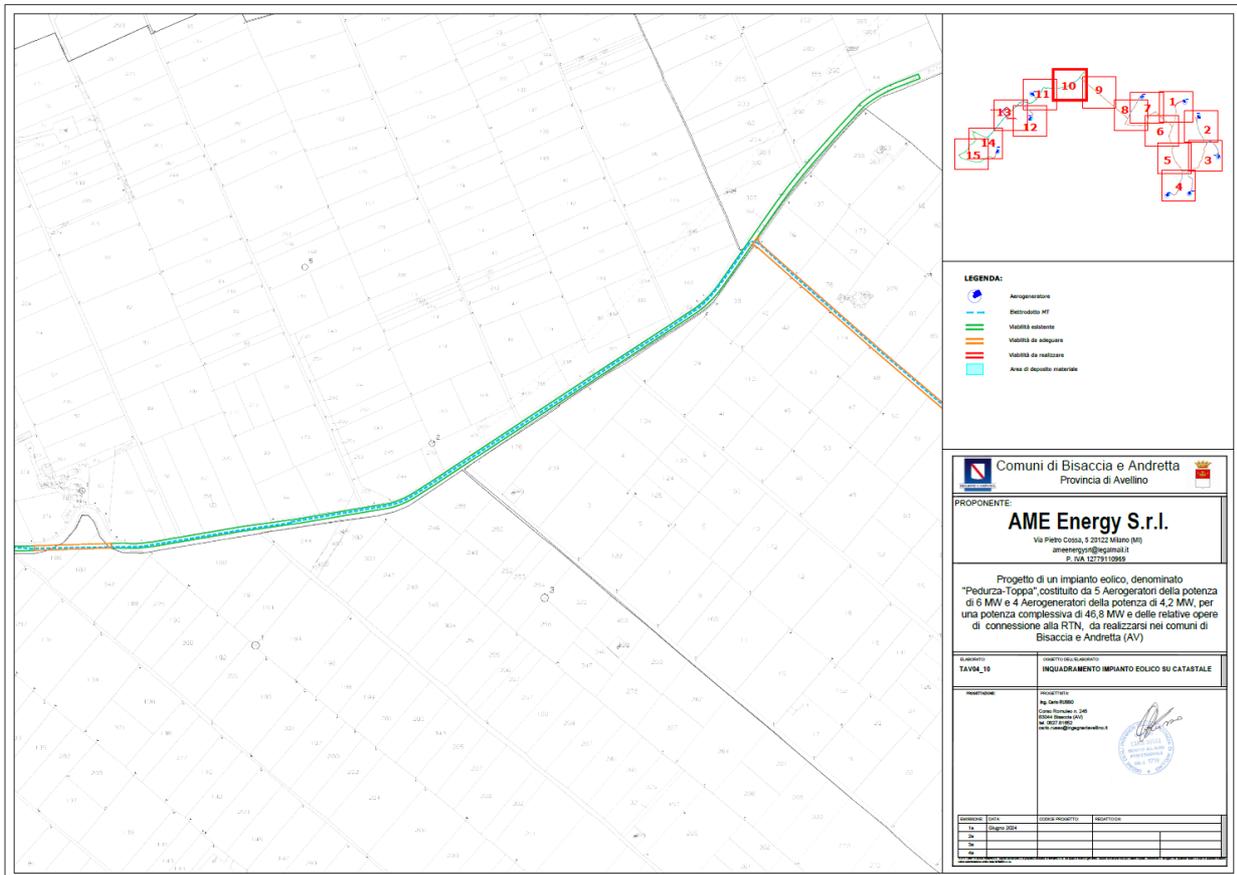
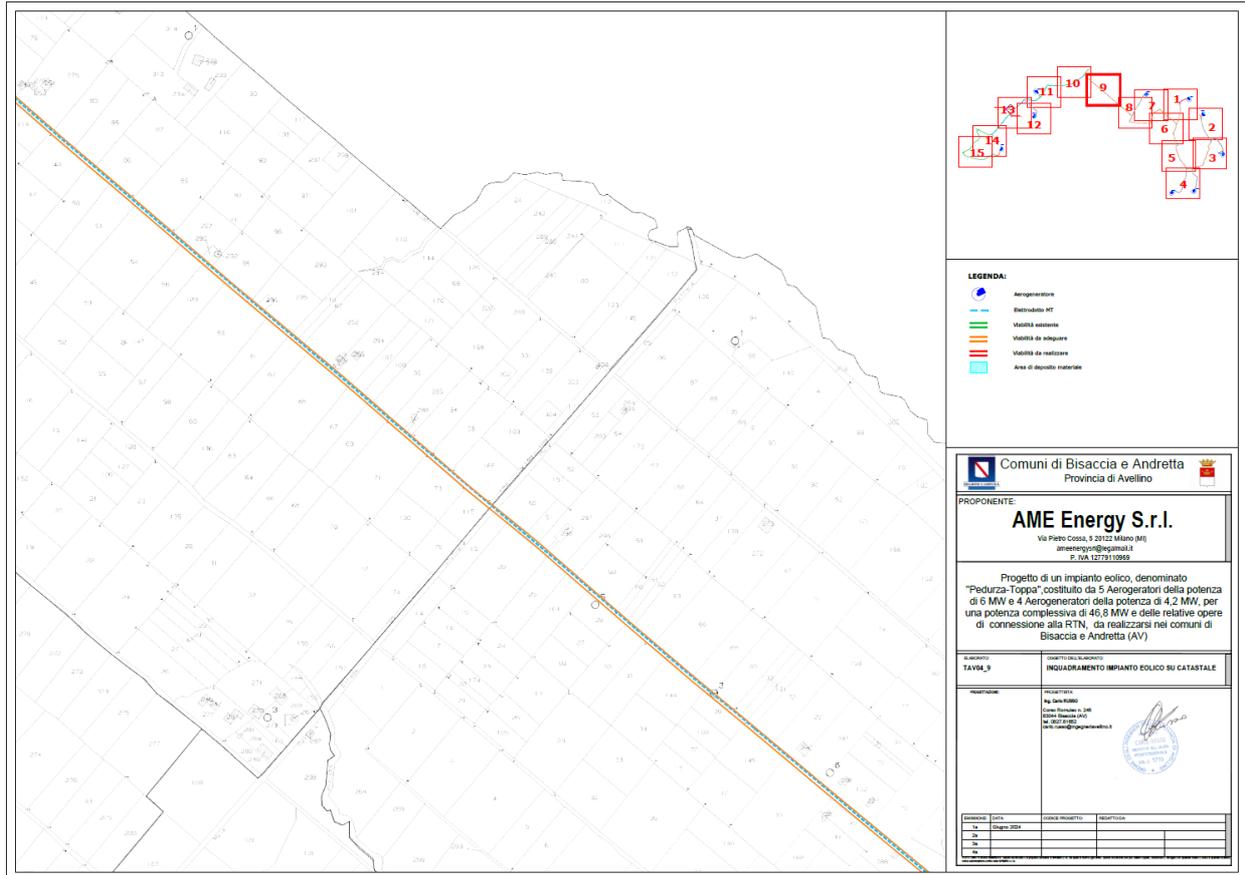
**VALUTAZIONE INCIDENZA AMBIENTALE IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI ANDRETTA E BISACCIA (AV)**



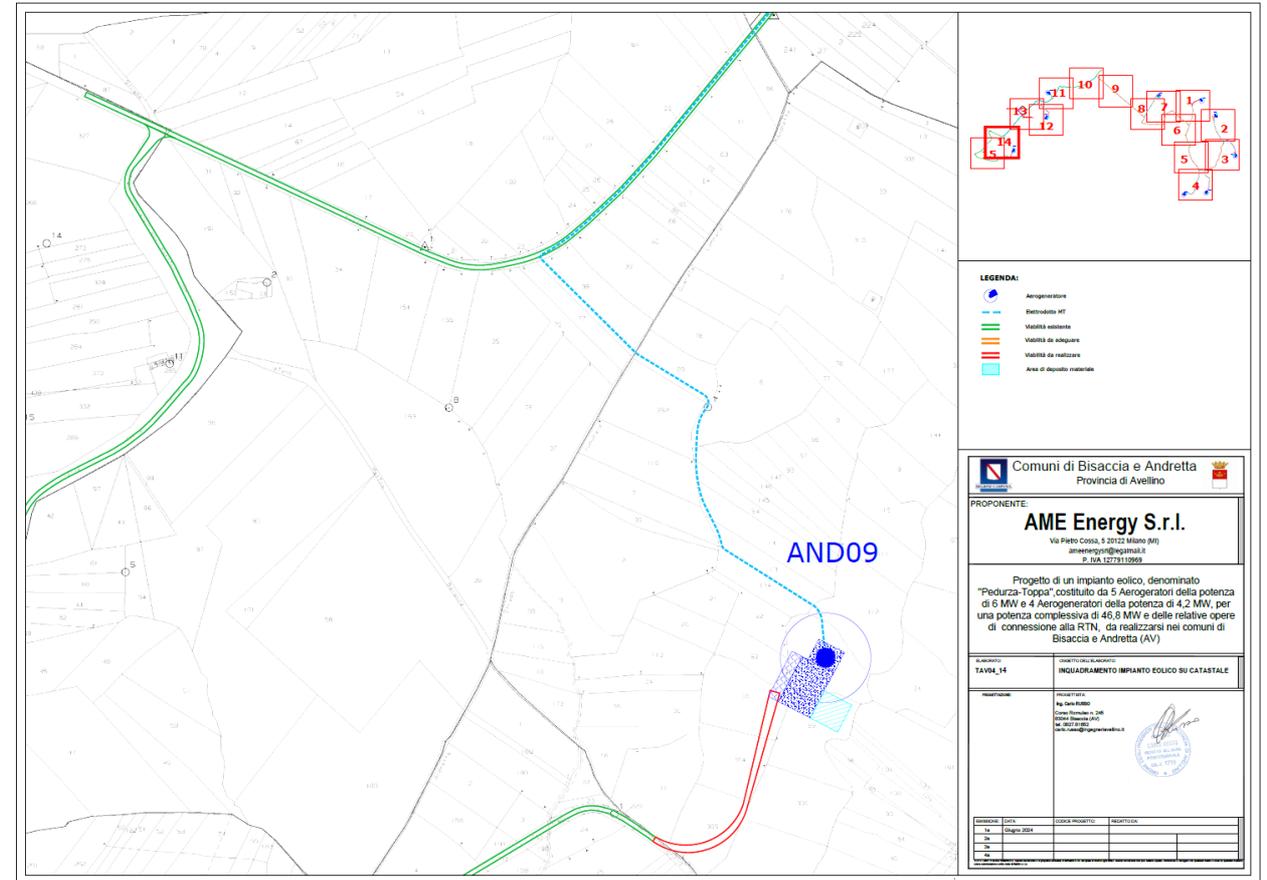
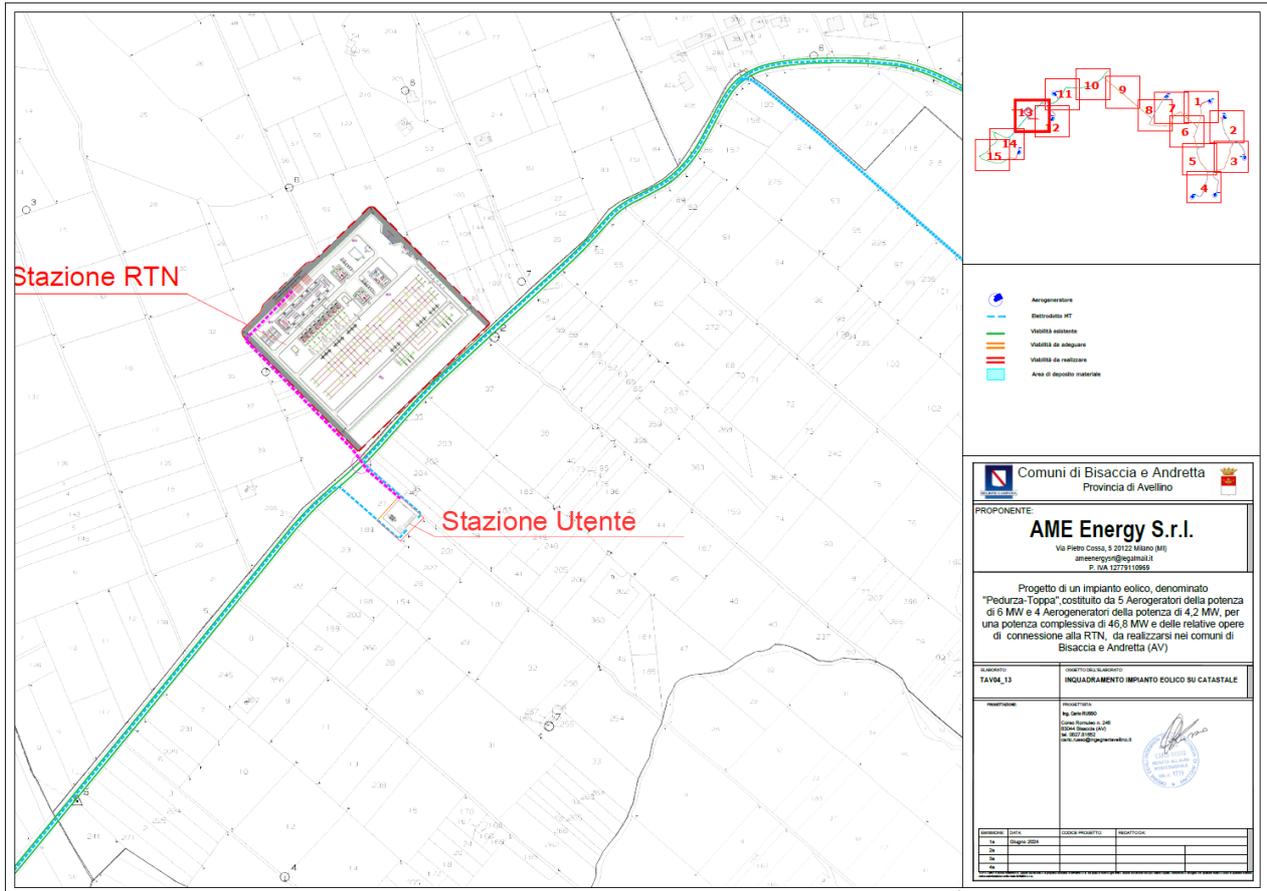
**VALUTAZIONE INCIDENZA AMBIENTALE IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI ANDRETTA E BISACCIA (AV)**



**VALUTAZIONE INCIDENZA AMBIENTALE IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI ANDRETTA E BISACCIA (AV)**

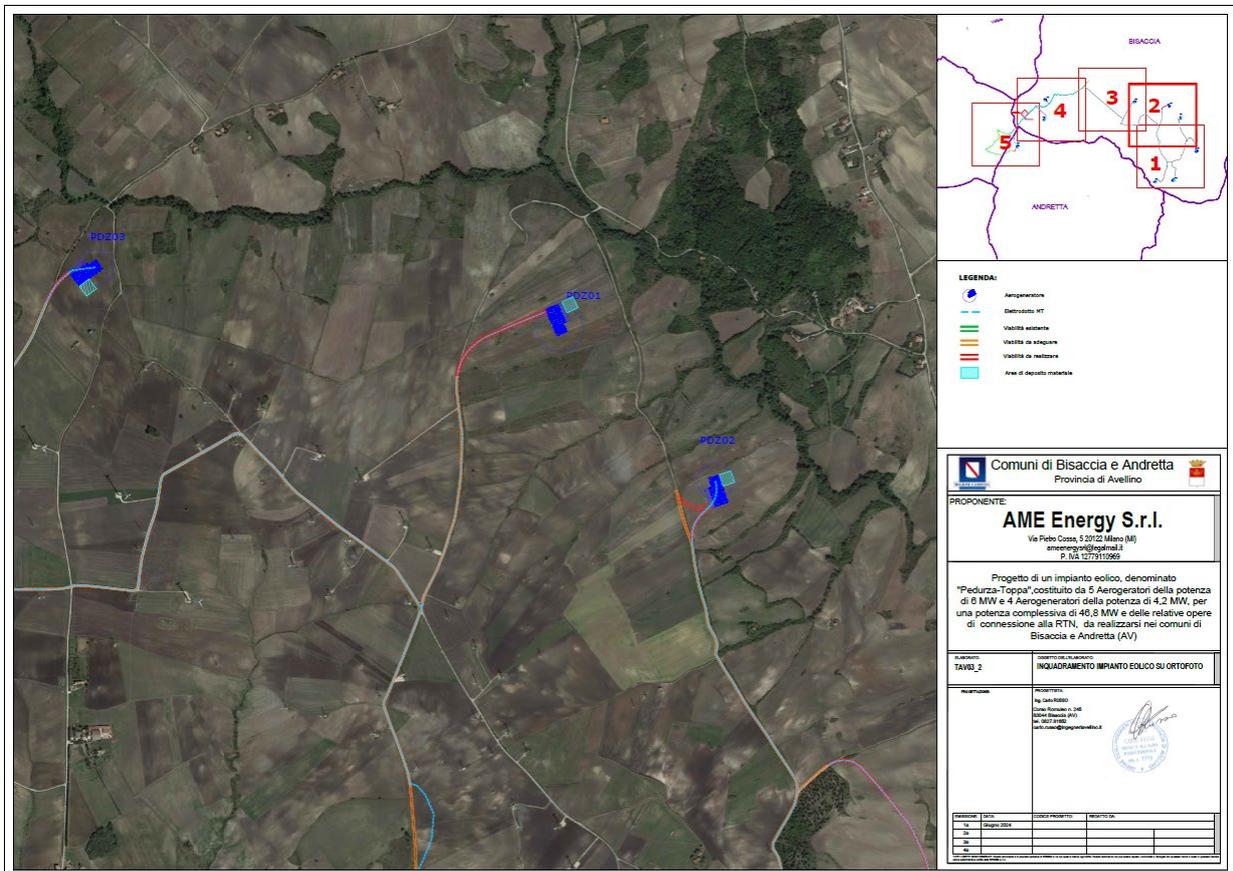
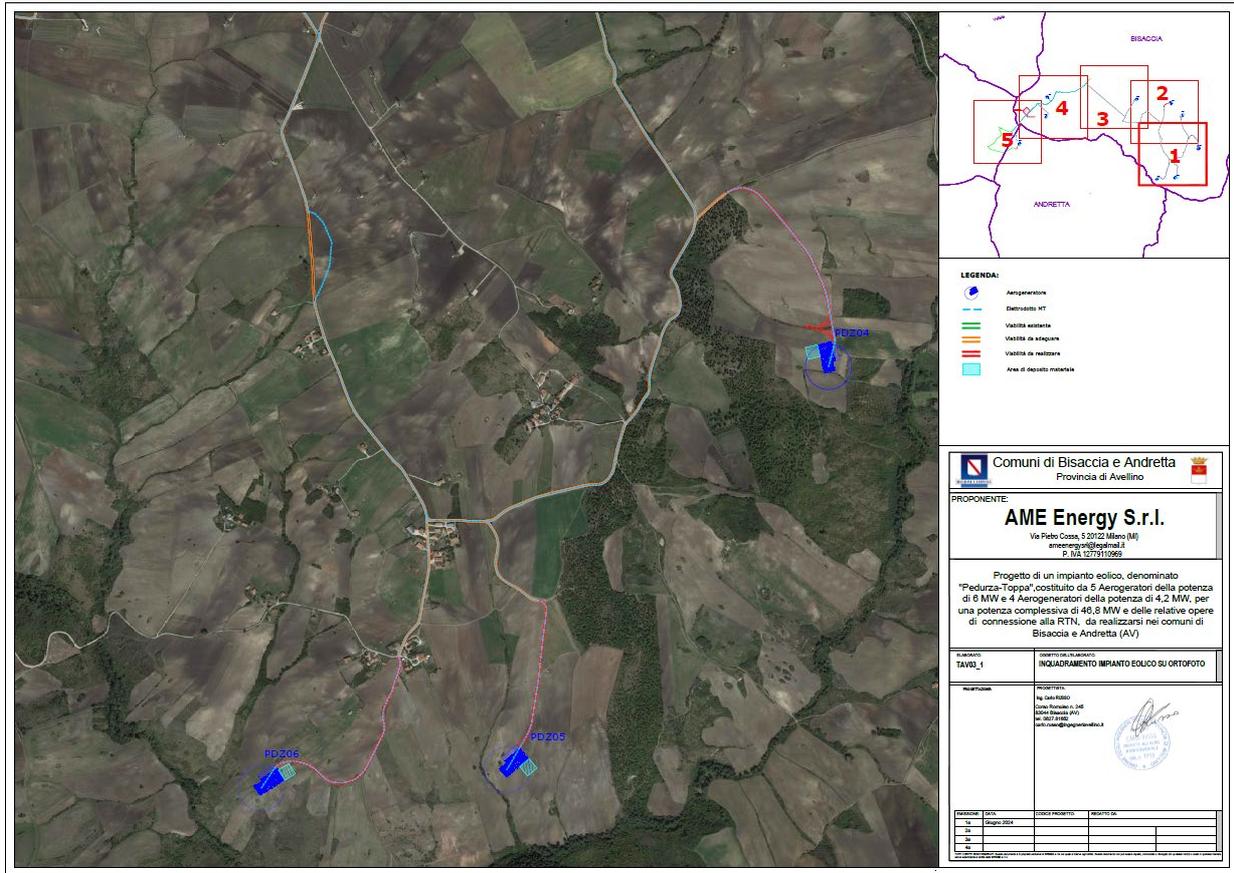


**VALUTAZIONE INCIDENZA AMBIENTALE IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI ANDRETTA E BISACCIA (AV)**

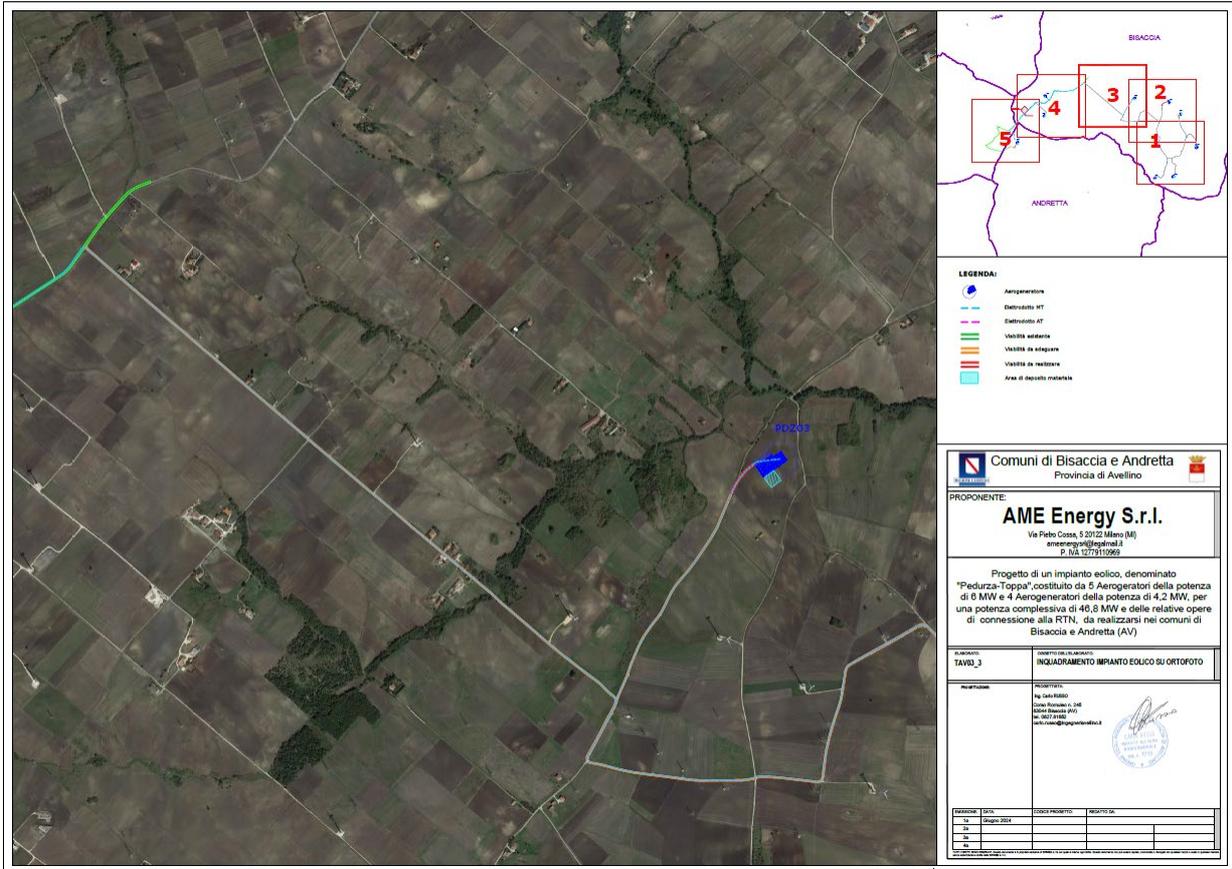


Inquadramento catastale con posizionamento degli aerogeneratori.

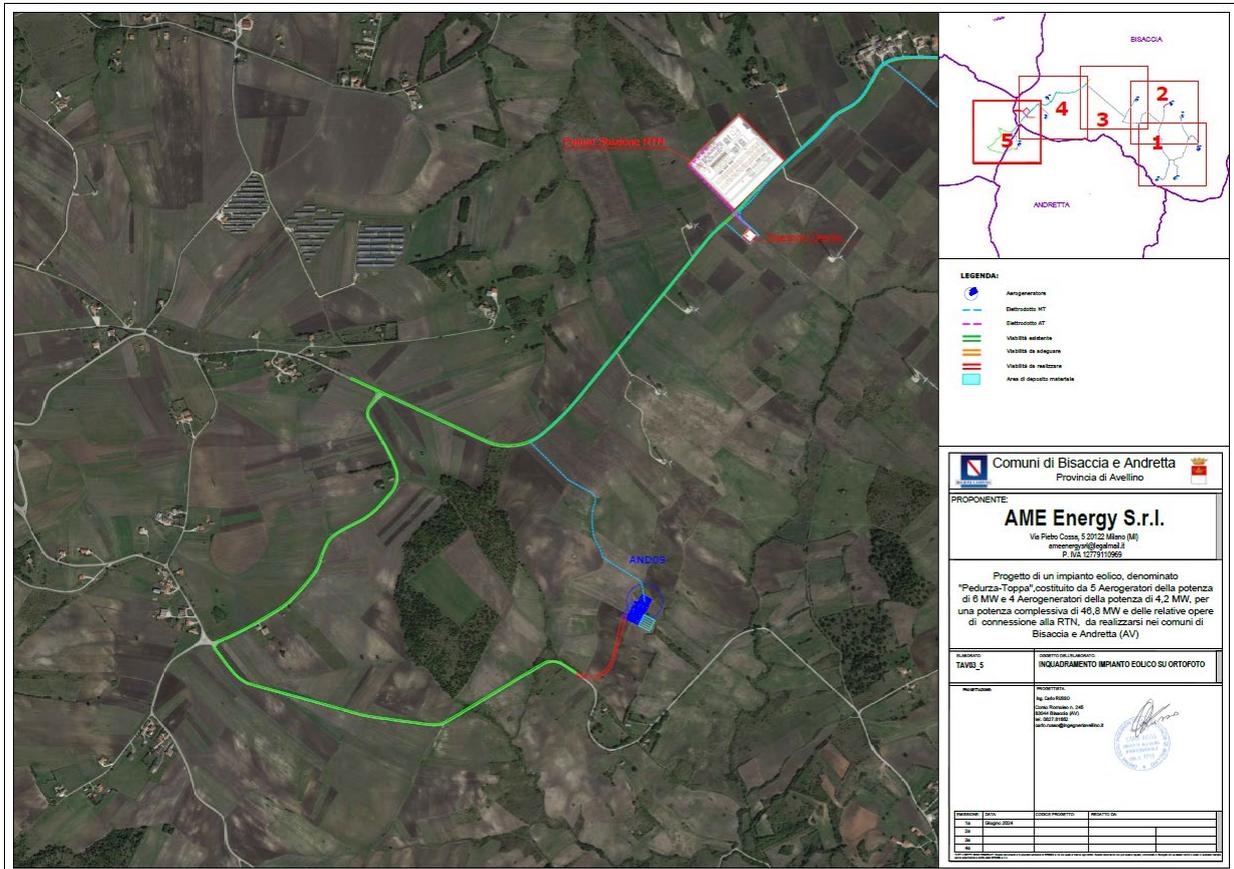
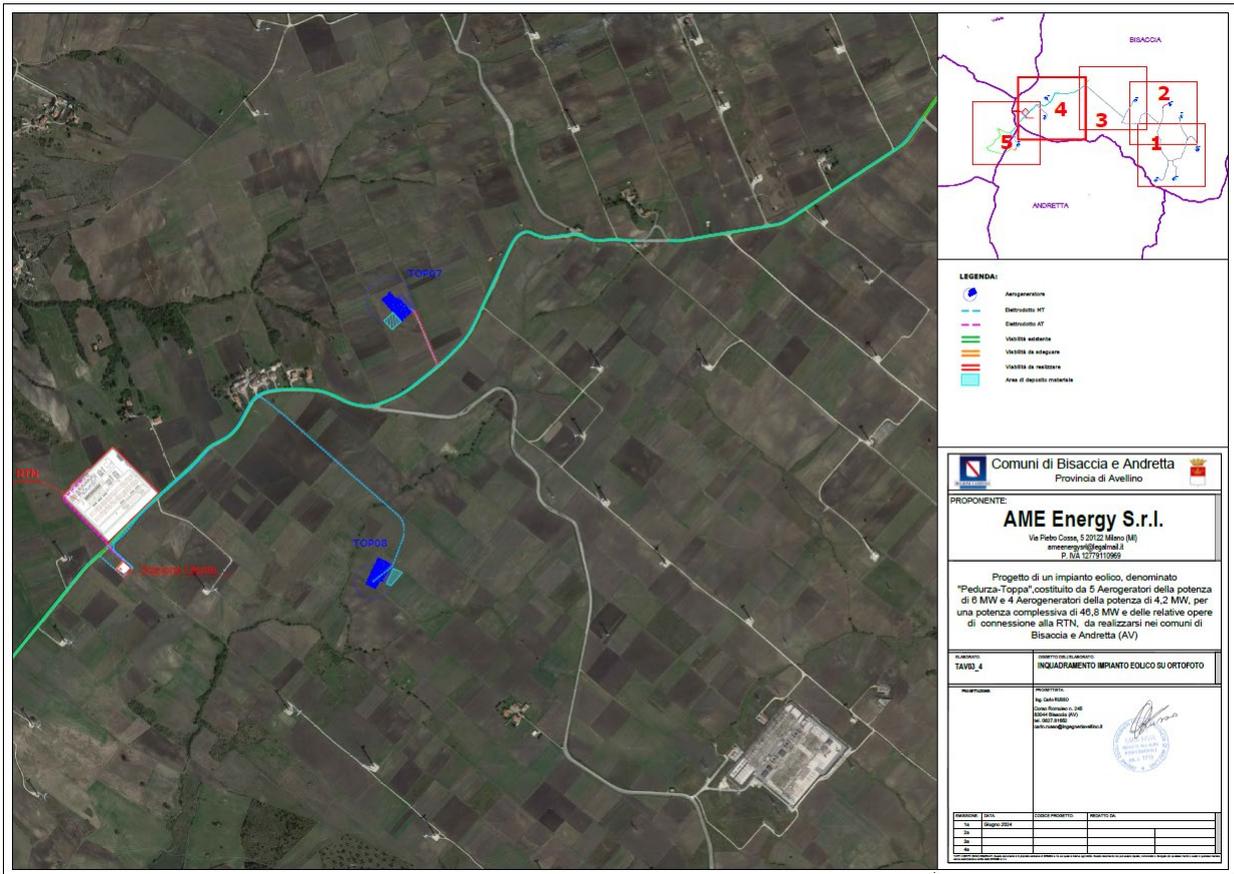
**VALUTAZIONE INCIDENZA AMBIENTALE IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI ANDRETTA E BISACCIA (AV)**



**VALUTAZIONE INCIDENZA AMBIENTALE IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI ANDRETTA E BISACCIA (AV)**



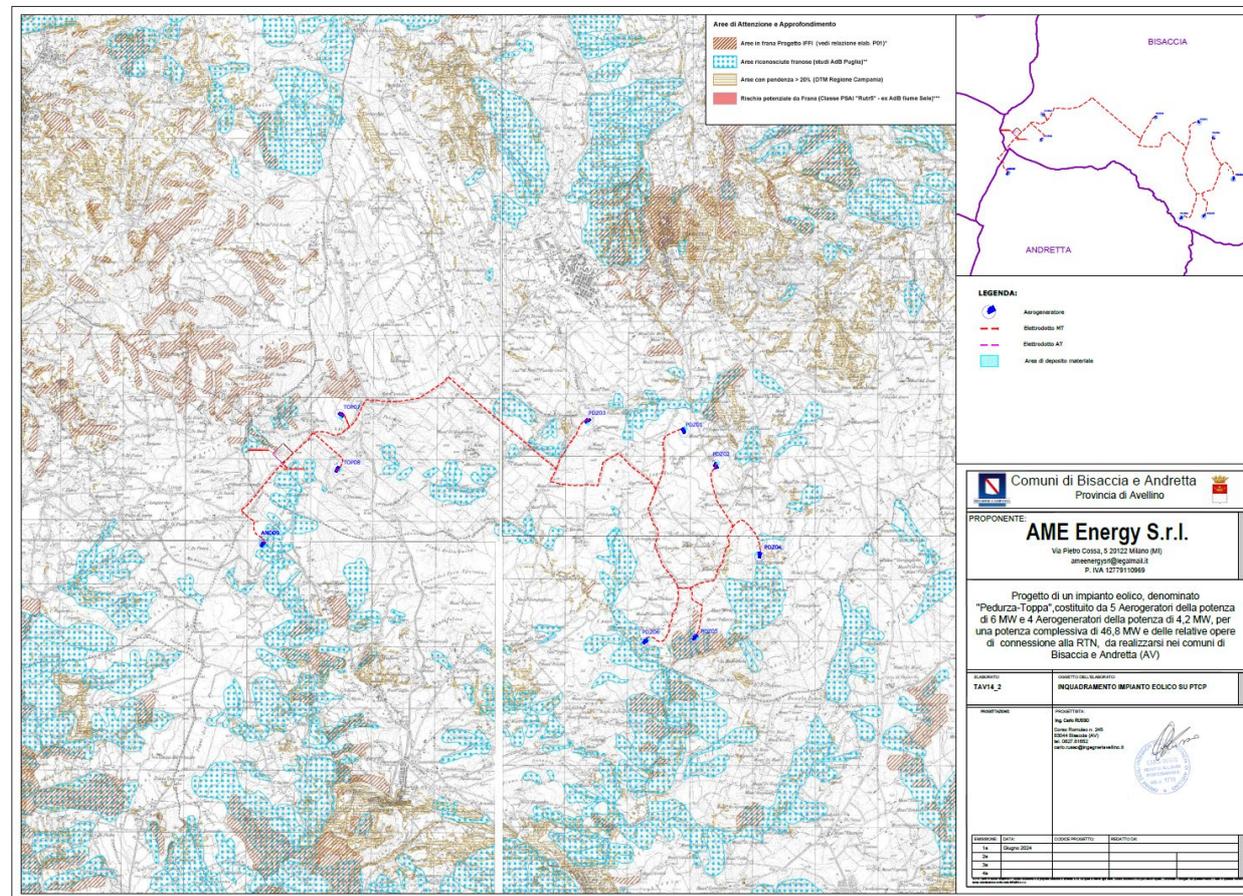
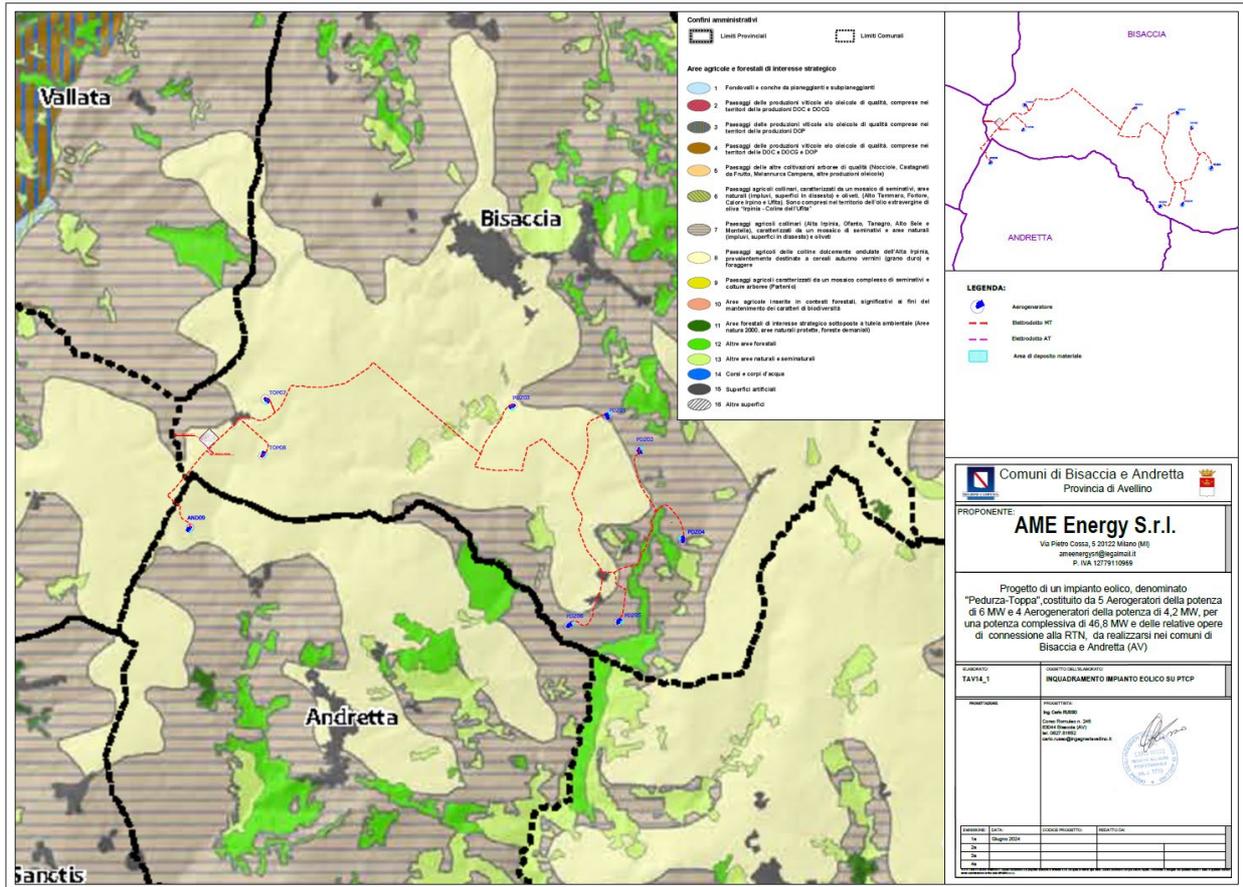
**VALUTAZIONE INCIDENZA AMBIENTALE IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI ANDRETTA E BISACCIA (AV)**



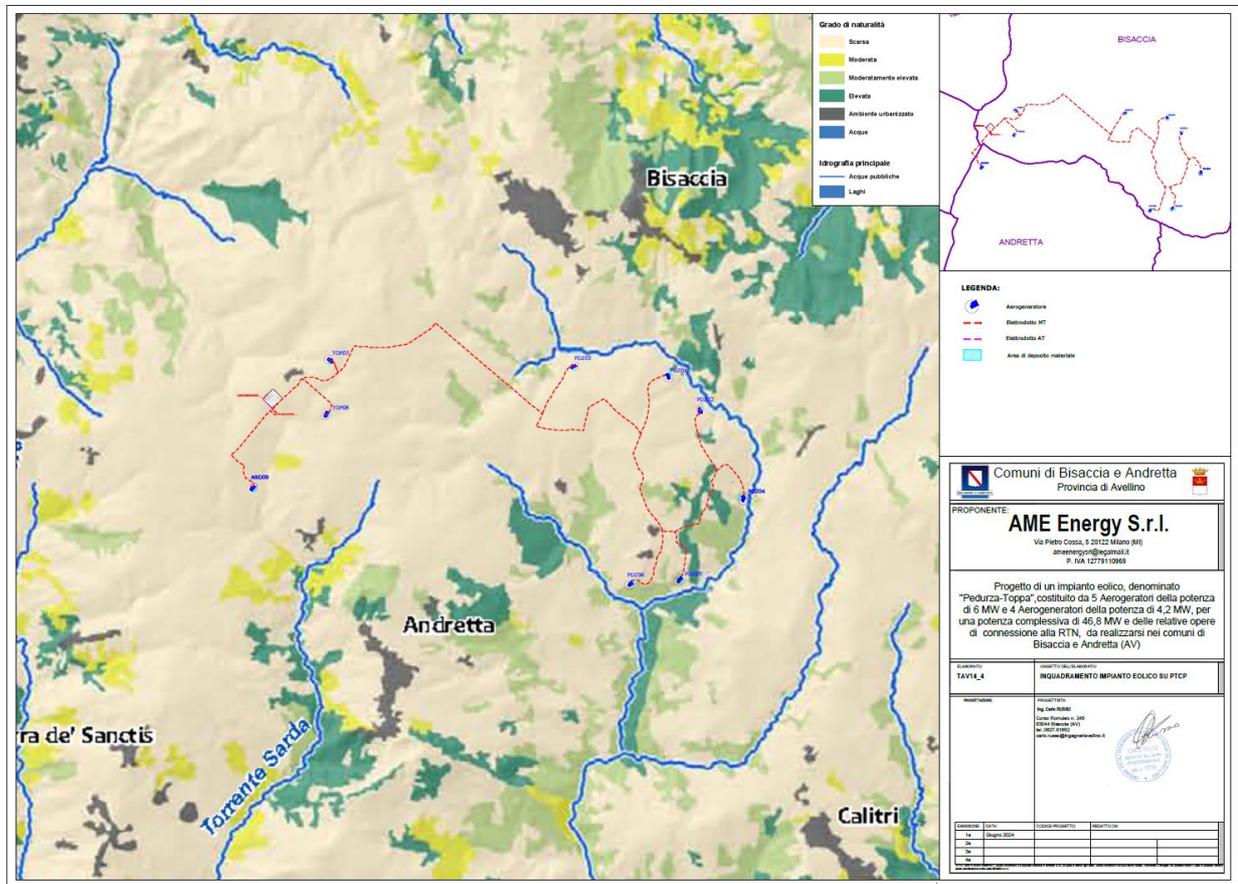
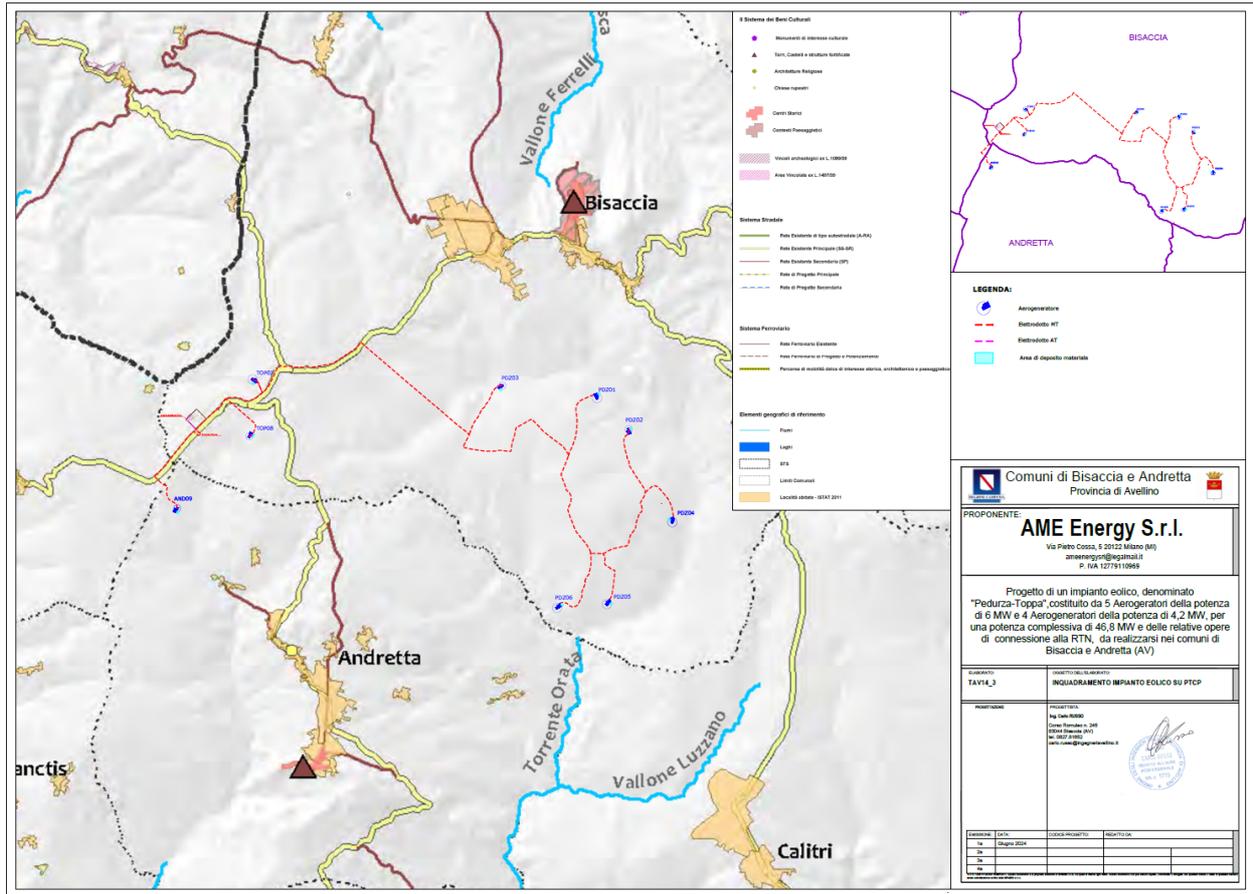
Inquadramento su ortofoto

Di seguito è riportata la cartografia del P.T.c.P della provincia di Avellino che interessa l'area oggetto della presente valutazione di incidenza.

# VALUTAZIONE INCIDENZA AMBIENTALE IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI ANDRETTA E BISACCIA (AV)

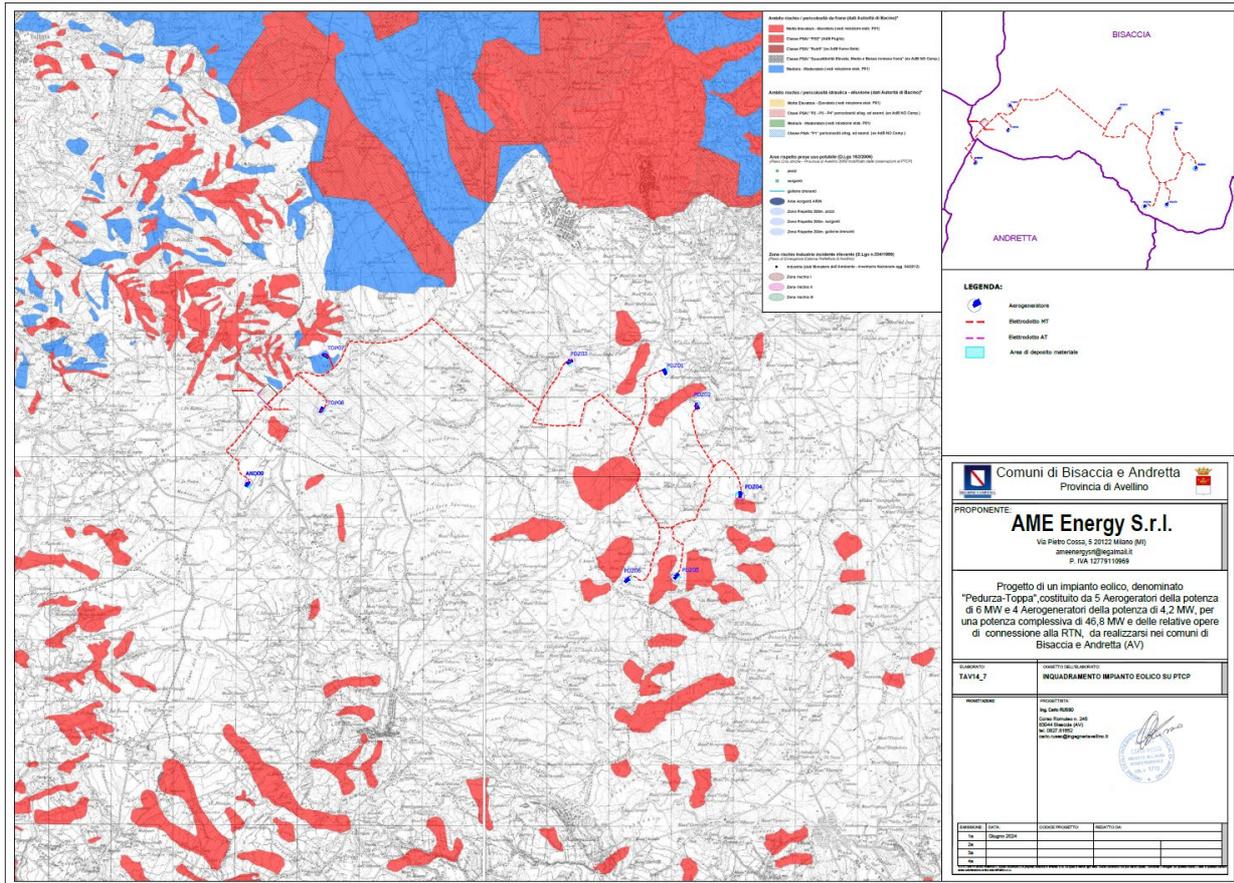


**VALUTAZIONE INCIDENZA AMBIENTALE IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI ANDRETTA E BISACCIA (AV)**

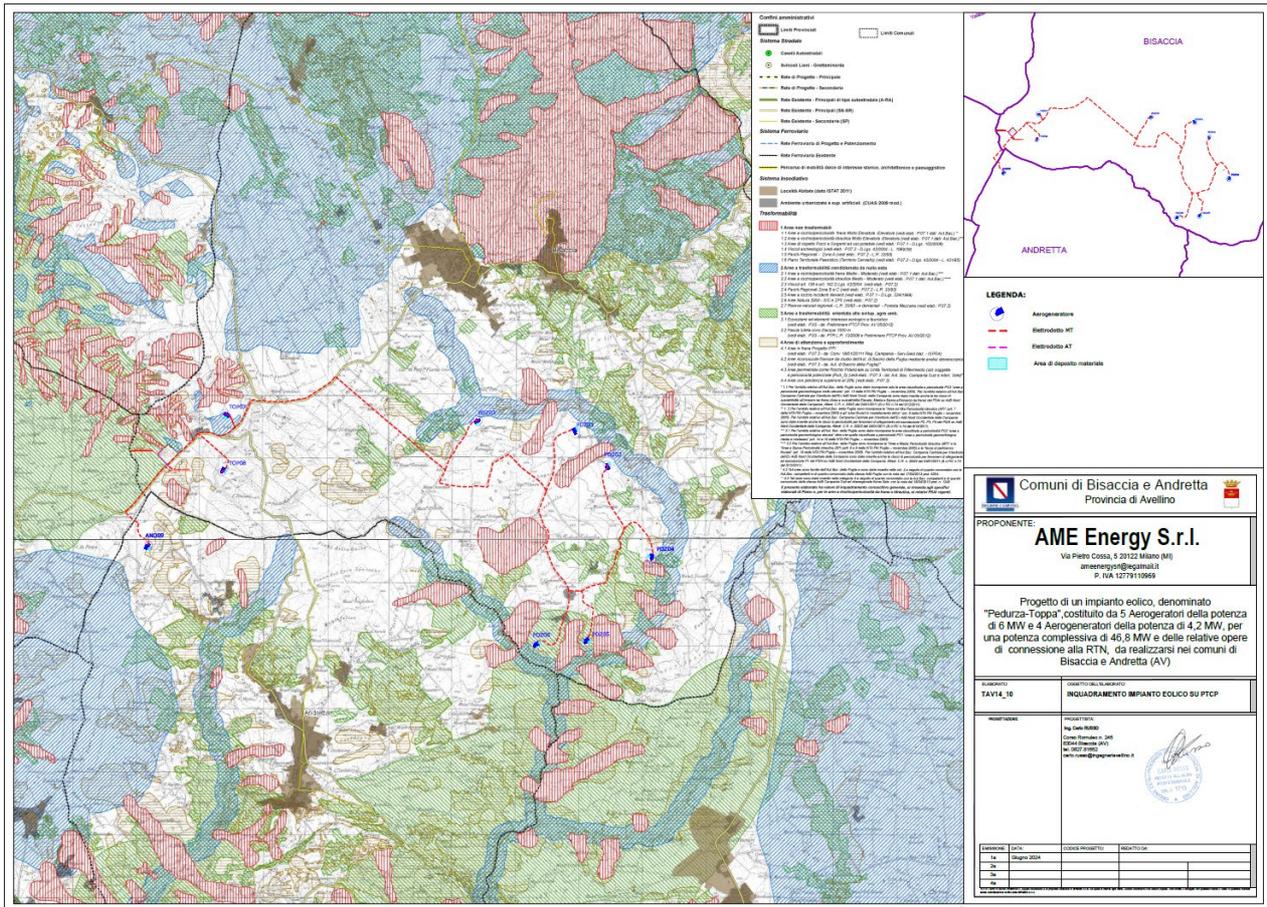




**VALUTAZIONE INCIDENZA AMBIENTALE IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI ANDRETTA E BISACCIA (AV)**







Nonostante l'impianto in progetto non è inserito all'interno del ZSC-ZPS è necessario effettuare uno studio di valutazione di impatto ambientale, data la vicinanza all'area Natura 2000 sensibile e considerando altresì che per le caratteristiche dell'impianto è necessario procedere ad un monitoraggio degli eventuali effetti soprattutto sull'avifauna, si rende necessario effettuare il presente screening ambientale, al fine di concorrere a garantire il mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente di habitat, flora e fauna, in ossequio alle norme di riferimento.

Le Direttive comunitarie 79/409/CEE («Direttiva Uccelli») e 92/43/CEE («Direttiva Habitat») sono gli strumenti sui quali si fonda la struttura della cosiddetta «Rete Natura 2000» (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, 2002) da cui è possibile definire le scale di priorità di specie della fauna la cui conservazione giustifica l'istituzione di Zone a Protezione Speciale (ZPS) o Siti di Importanza Comunitaria (ZSC) e normativa regionale di applicazione, nel caso specifico con riferimento alla DGRT n. 454/2008, strumento ove sono indicate le misure specifiche di conservazione delle aree Natura 2000, nel caso particolare area ZSC "Boschi di Guardia de Lombardi e Andretta" e ZSC "Bosco di Zampaglione".

Ciò premesso, si ritiene utile concentrare la nostra attenzione sulle principali precauzioni possibili che dovranno essere tenute in considerazione rispetto all'impatto

che l'impianto eolico potrà avere nei confronti dell'avifauna e flora locale.

#### **4.0 DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA**

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto di produzione energia rinnovabile da fonte eolica, composto da n° 9 aerogeneratori, di cui 5 da 6 MW e 4 da 4,2 MW, per una potenza nominale di 46,8 MW, del relativo Cavidotto MT di collegamento alla Stazione Elettrica di Utenza, da realizzarsi nei Comuni di Andretta e Bisaccia (Provincia di Avellino).

Il progetto prevede la messa in opera di 9 aerogeneratori con una potenza nominale complessiva pari a 46,80 MW. Le macchine installate nel sito sono le seguenti:

- "VESTAS V150" (PDZ01, PDZ04, PDZ05, PDZ06, TOP07) con altezza al mozzo di 105 m e lunghezza delle pale di 75 m, potenza nominale 6,0 MW.
- "VESTAS V117" (PDZ02, PDZ03, TOP08, AND09) con altezza al mozzo di 91,5 m e lunghezza delle pale di 58,5m, potenza nominale 4,2 MW.

Le considerazioni effettuate su queste, tuttavia sono applicabili a qualsiasi aerogeneratore avente simile potenza e dimensioni.

Le macchine previste hanno rotore ad asse orizzontale, con 3 pale, con regolazione del passo e sistema attivo di regolazione dell'angolo di imbardata, in modo da poter funzionare a velocità variabile e ottimizzare costantemente l'angolo di incidenza tra la pala e la direzione del vento.

L'installazione di tali sistemi di controllo consentono non solo di ottimizzare la produzione di energia elettrica, ma anche di contenere il livello di rumorosità entro valori decisamente accettabili.

Tali calcoli portano a valutare una produzione annua di circa 123,63 GWh ed un periodo di funzionamento annuo pari a circa 2.642 ore equivalenti.

Gli aerogeneratori saranno costituiti da un rotore tripala e da una navicella con carlinga in vetro resina contenente l'albero principale, il moltiplicatore di giri, il generatore elettrico e i sistemi ausiliari. La navicella sarà sostenuta da una torre tubolare costituita da tre tronconi saldati.

L'energia cinetica del vento, raccolta dalle pale rotoriche, sarà utilizzata per mantenere in rotazione l'albero principale, su cui il rotore è calettato. Attraverso il moltiplicatore di giri, l'energia cinetica dell'albero principale sarà trasferita al generatore e trasformata in energia elettrica.

Il sistema di controllo dell'aerogeneratore misurerà in modo continuo la velocità e la direzione del vento, nonché i parametri elettrici e meccanici dell'aerogeneratore. La

regolazione della potenza prodotta avverrà tramite variazione del passo delle pale.

Il sistema di controllo assicurerà inoltre l'allineamento della gondola alla direzione prevalente della velocità del vento, variando l'angolo di rotazione sul piano orizzontale tramite opportuni motori elettrici.

La fermata dell'aerogeneratore, normale o di emergenza, avverrà attraverso la rotazione della punta delle pale. Opportuni serbatoi d'olio in pressione garantiranno l'energia idraulica necessaria a ruotare la punta delle pale anche in condizioni di emergenza (mancanza di alimentazione elettrica). La fermata dell'aerogeneratore, per motivi di sicurezza, avverrà in particolare ogni volta che la velocità del vento supererà i 25 m/s. A rotore fermo, un ulteriore freno sull'albero principale ne assicurerà il blocco in posizione di parcheggio.

La protezione della macchina contro i fulmini sarà assicurata da un captatore metallico situato sulla punta di ciascuna pala, collegato a terra attraverso la struttura di sostegno dell'aerogeneratore.

Le caratteristiche tecniche della tipologia di aerogeneratore previsto sono riportate nella specifica tecnica del produttore (Vestas "General Description EnVentus").

Le turbine sono costituite da:

- un corpo centrale detto navicella costituito da una struttura portante in acciaio rivestita da un guscio in materiale composito (fibra di vetro in fibra epossidica), vincolata alla testa della torre tramite un cuscinetto a strisciamento che le consente di ruotare sul suo asse di imbardata. La navicella, contiene all'interno l'albero di trasmissione, unito direttamente al mozzo, che trasmette la potenza captata dalle pale al generatore elettrico mediante trasmissione (gearbox) sull'albero secondario (albero veloce); il generatore è di tipo asincrono a 36 poli, tensione ai morsetti pari a 800 V, frequenza di 50/60 Hz e potenza nominale di 6000 kW e 4200 kW con velocità di rotazione da 0 a 460 rpm. L'accesso alla navicella avviene tramite una scala metallica installata nella torre e un passo d'uomo posto in prossimità del cuscinetto di strisciamento. Un mozzo cui sono collegate tre pale di lunghezza 75 m (PDZ01, PDZ04, PDZ05, PDZ06, TOP07) e 58,5 m (PDZ02, PDZ03, TOP08, AND09), in materiale composito, formato da fibre di vetro in matrice epossidica, costituite da due gusci collegati ad una trave portante e con inserti in acciaio che uniscono la pala al cuscinetto e quindi al

mozzo.

- Trasformatore HV trifase con secondario 30kV isolato a liquido con circuito di raffreddamento esterno ad acqua; il liquido di isolamento utilizzato è ecologico e a bassa infiammabilità. Il trasformatore è collocato nel retro della navicella in stanza separata chiusa a chiave. Il trasformatore è progettato secondo lo standard IEC nella versione: Ecodesign complying to Tier 2 of European Ecodesign regulation No 548/2014 set by the European Commission
- Un sostegno costituito da una torre di altezza pari a 105 m (V150) e 91,5 (V117), realizzato da una struttura metallica tubolare di forma circolare con attacchi flangiati
- Il sistema di controllo dell'aerogeneratore per frenare la macchina mette le pale in bandiera (posizione ad incidenza aerodinamica nulla); è previsto comunque un sistema di frenata di emergenza montato sull'albero di trasmissione. Tale impianto di emergenza, così come il meccanismo di regolazione del passo delle pale, è attivato da un sistema oleodinamico. Tutte le funzioni della macchina sono gestite e monitorate da unità di controllo computerizzate, poste all'interno della navicella e trasmesse al PLC ubicato al piede della torre, nella cabina elettrica. I segnali di ogni torre possono essere raccolti e trasmessi ad una stazione remota di telecontrollo tramite linee telefoniche o segnali via etere.

La realizzazione del parco eolico in oggetto, con potenza complessiva di 46,80 MW, riguarda complessivamente una zona dei comuni di Bisaccia e Andretta su area vasta di circa 2 Km<sup>2</sup>. In realtà per l'installazione di ogni singolo aerogeneratore sarà impegnata un'area pari a circa 5.190 mq tra fondazioni e piazzola di montaggio (temporanea), vanno aggiunte le aree delle strade d'accesso per circa 32.080 mq, per cui per la realizzazione dell'intero parco eolico verranno utilizzati complessivi circa 78.790 m<sup>2</sup> di superficie. A seguito dell'installazione degli aerogeneratori le piazzole di montaggio saranno ridotte alla sola zona necessaria all'utilizzo di macchinari di modesta grandezza (quali ad esempio i furgoni per la manutenzione ordinaria). Anche le strade di accesso non richiederanno più elevati ingombri per il passaggio di mezzi eccezionali (per il trasporto ad esempio dei pezzi degli aerogeneratori).

Pertanto le piazzole in fase di esercizio, comprensive delle strade di accesso

richiederanno una superficie di circa 39.513 mq. per tutto il parco eolico.

Il parco eolico nel comune di Bisaccia - Andretta, nel suo complesso, può essere suddiviso nelle seguenti sezioni:

- Aerogeneratori
- Rete di distribuzione interna al parco in media tensione
- Rete di collegamento del parco al punto di consegna in media e alta tensione
- Impianto di consegna in alta tensione.

### **Aerogeneratori**

I cavi provenienti dalla navicella, che trasportano l'energia elettrica prodotta in bassa tensione pari a 800 V, saranno collegati, tramite cavi di potenza, a trasformatori MT/bt, che eleveranno il valore della tensione a 30 kV. Non è previsto alcun fabbricato in prossimità delle torri, pertanto il trasformatore MT/bt, il quadro elettrico MT e tutte le apparecchiature elettriche di ogni aerogeneratore saranno posizionati all'interno della base della torre. I collegamenti tra gli aerogeneratori saranno realizzati mediante linee interrate a 30kV attraverso un collegamento in entra-esce nel quadro elettrico MT di ogni torre.

### **Rete di distribuzione interna e collegamento al punto di consegna**

Il sistema di linee interrate a servizio del parco, che per la quasi totalità del suo sviluppo segue il percorso delle piste di accesso, è realizzato con le seguenti modalità:

- scavo a sezione ristretta obbligata (trincea) con dimensioni variabili (a seconda della zona di posa) di circa 60 x 150 cm di altezza;
- letto di sabbia di circa 10 cm, per la posa delle linee MT;
- cavi tripolari MT 30 kV, direttamente interrati
- rinfiacco e copertura dei cavi MT con sabbia, per almeno 10 cm;
- corda nuda in rame, per la protezione di terra, e tubazioni PVC per il contenimento dei cavi di segnale e della fibra ottica, posati direttamente sulla sabbia, all'interno dello scavo;
- riempimento per almeno 20 cm con sabbia;
- nastro in PVC di segnalazione;
- rinterro con materiale proveniente dallo scavo o con materiale inerte

I cavi utilizzati saranno del tipo con conduttori in corda compatta di Alluminio, con isolamento in miscela di polietilene reticolata rispondente alle Norme CEI 20-11, provvisti di strati semiconduttivi interni ed esterni all'isolante primario, lo schermo metallico sarà costituito da fili di rame rosso avvolti ad elica, la guaina esterna è costituita da una miscela termoplastica in PVC di qualità RZ di colore rosso, sigla di riferimento ARE4H1RX 18/30kV.

I suddetti cavi saranno interrati ad una profondità variabile da circa 1 metro fino 1,5 metri, e la posa sarà effettuata realizzando trincee a sezioni costanti di circa 60-80 centimetri di larghezza, ponendo sul fondo dello scavo, opportunamente livellato un letto di sabbia fine o di terreno escavato se dalle buone caratteristiche geomeccaniche. Sul fondo dello scavo sarà posato il conduttore di protezione costituito da una corda di rame stagnata avente una sezione di 120 mm<sup>2</sup> o in alluminio di sezione equivalente; tale conduttore sarà interamente ricoperto dalla terra compattata.

Al di sopra di tale strato si poseranno quindi i conduttori a media tensione (fino a 2 terne di cavi M.T.) avvolte ognuna ad elica, il cui verso di avvolgimento sarà invertito ogni 500 metri in modo da compensare le reattanze di linea. I cavi saranno poi ricoperti da uno strato di circa 15/20 centimetri di terra vagliata e compattata. Al di sopra di tale strato saranno posate per tutta la lunghezza dello scavo, ed in corrispondenza dei cavi, delle beole in CLS rosso, aventi la funzione di protezione da eventuali colpi di piccone o altro attrezzo da scavo, in caso di dissotterramenti futuri, nonché quella di indicare la posizione dei cavi stessi. Dopo la posa delle beole, si procederà al reinterro dello scavo con la terra proveniente allo scavo stesso debitamente compattata, fino ad una quota inferiore di 30 centimetri al piano campagna. A tale quota si poserà quindi, una rete di plastica rossa o altro mezzo indicativo simile (nastri plastificati rossi ,etc) atto ad segnalare la presenza dei cavi sottostanti.

In caso di percorso totalmente su terreno vegetale, lo scavo sarà completato con il reinterro di altro terreno vegetale, proveniente dallo scavo stesso, fino alla quota del piano campagna. In caso di attraversamenti stradali o di percorsi lungo una strada, la trincea di posa verrà realizzata secondo le indicazioni dei diversi Enti Gestori (Amm.ne Comunale e/o Provinciale). Tutto il percorso dei cavi sarà opportunamente segnalato con l'infissione periodica (ogni 50 metri circa) di cartelli metallici indicanti l'esistenza dei cavi a M.T. sottostanti. Tali cartelli potranno essere eventualmente, sostituiti da mattoni

collocati a filo superiore dello scavo e riportanti le indicazioni relative ai cavi sottostanti (Profondità di posa, Tensione di esercizio).

Ogni cinquecento metri, o a distanza diversa, dipendente dalle lunghezze commerciali dei cavi, si predisporranno delle camere cavi, costituite da pozzetti di ispezione 80 cm x 80cm, adatte ad eseguire le giunzioni necessarie fra le diverse tratte di cavi.

La configurazione del parco prevede la realizzazione di 3 reti in MT distinte che suddividono l'impianto in 3 sotto-campi. Restano individuati i seguenti tronchi in MT:

<b>Tronco</b>	<b>Sezione [mmq]</b>	<b>Corrente di carico [A]</b>	<b>Lunghezza [m]</b>	<b>Temperatura limite del cavo [°C]</b>
PDZ02-PDZ04	95	90	2028	90
PDZ04-PDZ05	185	180	3166	90
PDZ05-SSE	300	270	10965	90
PDZ06-PDZ01	95	90	4260	90
PDZ01-PDZ03	185	180	4710	90
PDZ03-SSE	300	270	6621	90
TOP07-TOP08	95	90	1658	90
TOP08-SSE	300	180	1475	90
AND09-SSE	95	90	1670	90

### **Pozzetti e camerette**

I pozzetti e le camerette vengono realizzati sulla rete di cavidotti per contenere le giunzioni fra le varie tratte, al fine di proteggere e rendere ispezionabile il giunto stesso. Per la costruzione ed il dimensionamento di pozzetti e camerette occorre tenere presente che:

si devono poter introdurre ed estrarre i cavi senza recare danneggiamenti alle guaine; il percorso dei cavi all'interno deve potersi svolgere ordinatamente rispettando i raggi di curvatura;

L'esecuzione delle giunzioni e delle terminazioni su cavi MT deve avvenire con la

massima accuratezza, seguendo le indicazioni contenute in ciascuna confezione.

In particolare occorre:

prima di tagliare i cavi controllare l'integrità della chiusura e l'eventuale presenza di umidità;

non interrompere mai il montaggio del giungo o terminale;

utilizzare esclusivamente i materiali contenuti nella confezione.

### **Messa a terra dei rivestimenti metallici**

La messa a terra dei rivestimenti metallici ha lo scopo di rendere equipotenziale le masse metalliche che ricoprono il cavo, ponendole tutte a potenziale zero; dato l'elevato valore di tensione del conduttore (30kV e 150kV), il materiale isolante (dielettrico) che ricopre il conduttore sarà sede di correnti di spostamento che dal conduttore fluiscono verso il rivestimento metallico; per effetto di queste correnti la massa metallica esterna (armatura) si troverà sotto tensione, ad un valore pericoloso per il corpo umano; qualora nella trincea fossero posati più cavi o coesistano cavi e altre condotte (telecomunicazioni, gas, acquedotti) il fenomeno può estendersi ad altre parti metalliche presenti; pertanto la messa a terra delle masse metalliche annulla questo fenomeno, evitando sollecitazioni dannose per l'isolante del cavo e offrendo maggiore sicurezza al personale tecnico ed elementi di altre reti.

Lo schermo dei cavi a MT deve essere messo a terra ad entrambe le estremità della linea. È vietato usare lo schermo dei cavi come conduttore di terra per altre parti dell'impianto. Ai sensi della CEI 11-27, essendo il tratto più lungo del cavidotto oltre i 4 km, gli schermi dei cavi MT saranno sempre aterrati alle estremità e possibilmente nella mezzeria del tratto più lungo collegandoli alla corda di terra presente nello scavo.

### **Impianto di consegna in Alta tensione**

L'impianto di consegna viene realizzato in prossimità del punto di connessione alla RTN; il punto di consegna è stato individuato nella Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG) dall'ENTE GESTORE della rete.

In base alla Soluzione Tecnica Minima Generale elaborata, si prevede che la centrale venga collegata in antenna a 36 kV su un futuro ampliamento della Stazione Elettrica di Trasformazione (SSE) della RTN a 380/150 kV denominata "Bisaccia".

Il nuovo elettrodotto a 36kV per il collegamento in antenna della centrale sulla Stazione Elettrica della RTN costituisce impianto di utenza per la connessione, mentre lo stallo arrivo produttore a 36 kV nella suddetta stazione costituisce impianto di rete per la connessione.

### **Disposizione elettromeccanica.**

Vengono di seguito elencati alcuni criteri generali circa la disposizione elettromeccanica dell'impianto, in aggiunta a quanto previsto dalla Norma CEI 99-2.

Nel caso di stazioni elettriche deve essere evitata per quanto possibile la presenza di edifici, componenti e macchinario in prossimità dei conduttori aerei di AT.

Gli interruttori e le altre apparecchiature AT (sezionatori, trasformatori di misura, ecc.) saranno disposti dallo stesso lato del rispettivo arrivo linea e/o di installazione del trasformatore elevatore.

Per motivi inerenti la sicurezza (durante le operazioni di manutenzione sui sezionatori di sbarra), la chiara visibilità dell'impianto nonché di risparmio di spazi in senso longitudinale, viene scelta la tipologia dei sezionatori di sbarra verticale.

L'impianto sarà dotato di strade interne, larghe almeno quattro metri, opportunamente delimitate al fine di evitare il transito e/o la sosta di mezzi di trasporto nelle immediate vicinanze delle parti in tensione. Le strade saranno a loro volta opportunamente distanziate dalle parti in tensione, al fine di rispettare le distanze di vincolo (dv) e di guardia (dg), di cui alla Norma CEI 99-2.

La viabilità interna sarà comunque realizzata al fine di consentire tutte le normali operazioni di esercizio e manutenzione dell'impianto.

Per l'ingresso in stazione saranno previsti un cancello carrabile di tipo scorrevole ed un cancello pedonale. Per quanto possibile, a meno di vincoli particolari, l'edificio servizi ausiliari e comando/controllo sarà collocato in prossimità dell'ingresso principale in modo da evitare che in caso di emergenza il personale autorizzato sia costretto a passare in vicinanza della zona apparecchiature e macchinario. L'edificio è comunque posizionato a distanza adeguata da qualsiasi parte in tensione, rispettando i limiti di emissione dei campi elettrici e magnetici previsti dalle leggi in vigore e le disposizioni vigenti in materia di prevenzione incendi.

Al fine di ridurre il rischio d'estensione dei danni causati da incendio od esplosione di seguito sono riportate le distanze minime di progetto consigliate anche al fine di ridurre

al minimo le indisponibilità per manutenzione.

<b>PRINCIPALI DISTANZE DI PROGETTO</b>	<b>Sez.380 kV (m)</b>	<b>Sez.220 kV (m)</b>	<b>Sez.132/150 kV (m)</b>
Distanza tra le fasi per le sbarre, le apparecchiature e i conduttori in sorpasso (se del caso)	5,50	3,20	2,20
Distanza tra le fasi per l'amarro linee	6,25	3,50	3
Larghezza degli stalli	22	14	11
Larghezza dello stallo dell'interruttore di parallelo (del tipo ad U senza sorpasso sbarre)	44	28	22
Distanza tra le fasi adiacenti di due sistemi di sbarre	11	7,60	6
Altezza dei conduttori di stallo (asse morsetti sezionatori di sbarra)	6,50	5,30	4,50
Quota asse sbarre	11,80	9,30	7,5
Quota amarro linee (ad interruttori "sfalsati")	14	12	9
Sbalzo sbarre per i TV di sbarra (***)	5,50	4,00	3,30
Sbalzo senza TV di sbarra	4,00	3,00	2,00
Distanza tra l'asse del TV di sbarra ed il cordolo della strada	4,70	3,00	2,00
<b>DISTANZE LONGITUDINALI TRA LE PRINCIPALI APPARECCHIATURE AT DI STALLO</b>			
Distanza tra le sbarre e l'interruttore	10	7	6,50
Distanza tra l'interruttore ed il TA (*)	10	8	7,50
Distanza tra il TA ed il sezionatore di linea (*)	5,10	5	3,50

Nel nostro caso specifico faremo riferimento alla sezione 132/150kV.

#### **4.1 STUDIO PLANOVOLUMETRICO**

La presente relazione tecnica è relativa all'impianto eolico costituito dai 9 aerogeneratori e dalla sottostazione di trasformazione. Non sono previste costruzioni di altri edifici, locali e/o costruzioni al di fuori di quelle precedentemente descritte, ed in particolare di edifici ove stazioni stabilmente personale di gestione e di manutenzione delle macchine sopra citate.

Gli aerogeneratori sono macchine precostituite che vengono assemblate e montate sulle fondazioni, così come descritte nella presente relazione.

Le cabine di Media Tensione, seppure costruite in c.a.p. non sono nient'altro che i "contenitori" che alloggiano parti delle apparecchiature elettriche di controllo e ausiliari di impianto. Pertanto le cabine MT/BT costituiscono a tutti gli effetti "volumi tecnici" a cui non sono applicabili i requisiti e le prescrizioni richiesti dal locale strumento urbanistico (PRG) relativamente agli indici di densità fondiaria, di copertura, di altezza massima consentita, di volume massimo, di numero di piani fuori terra etc. Nel

posizionamento delle apparecchiature e delle relative cabine MT/BT si è comunque ampiamente rispettata la distanza minima dai confini di proprietà così come richiesto nello strumento Urbanistico vigente per la "ZONA AGRICOLA" ove ricade l'impianto in oggetto.

#### **4.2 EMISSIONI**

Il processo su cui è basato il funzionamento dell'impianto non comporta emissione di sostanze inquinanti o di qualunque altro tipo di effluenti.

Le emissioni sonore saranno in accordo alle più stringenti normative nazionali e internazionali ed in particolare sia ai limiti imposti dalla legge n° 447/95 e dai relativi decreti di applicazione.

Detti valori limite vengono ampiamente rispettati in prossimità dei nuclei abitati più vicini ed ubicati ad una distanza maggiore di 200 mt rispetto alla posizione degli aerogeneratori, così come dimostrato dall'indagine fonometrica eseguita dalla AME ENERGY SRL in sede di valutazione di impatto ambientale.

Per quanto riguarda le emissioni di natura elettromagnetica, sarà rispettato il valore massimo di 0,2  $\mu$ T per il campo magnetico prodotto dalle correnti circolanti nell'impianto, in tutte le aree caratterizzate da presenza continuativa di persone.

#### **4.3 DESCRIZIONE FASI**

##### **- FASE DI CANTIERE**

Nel corso di tale fase, si effettua: l'allestimento cantiere, l'adeguamento delle strade esistenti e la realizzazione di nuove strade, la realizzazione delle piazzole di montaggio degli aerogeneratori, la realizzazione delle fondazioni, il trasporto degli aerogeneratori ed il successivo montaggio, la realizzazione dei cavidotti interrati per la posa dei cavi elettrici, la realizzazione della stazione elettrica d'utenza e l'installazione di diversi manufatti (recinzione e cancello, pali di illuminazione e videosorveglianza).

La sistemazione dell'area è finalizzata a rendere praticabili le diverse zone di installazione degli aerogeneratori ovvero ad effettuare una pulizia propedeutica del terreno dalle piante selvatiche infestanti e dai cumuli erbosi.

Oltre ai veicoli per il normale trasporto giornaliero del personale di cantiere, saranno presenti in cantiere autogru per la posa dei componenti degli aerogeneratori,

macchinari battipalo e/o macchine perforatrici per i pali di fondazione degli aerogeneratori, mezzi pesanti per il trasporto dei materiali da costruzione e dei rifiuti, muletti per lo scarico e il trasporto interno del materiale, escavatori a benna per la realizzazione dei cavidotti, Al termine dell'installazione e, più in generale, della fase di cantiere, saranno raccolti tutti gli imballaggi dei materiali utilizzati, applicando criteri di separazione tipologica delle merci, con riferimento al D. Lgs 152 del 3/04/2006, in modo da garantire il corretto recupero o smaltimento in idonei impianti.

- FASE DI GESTIONE E DI ESERCIZIO

L'impianto eolico non richiederà, di per sé, il presidio da parte di personale preposto.

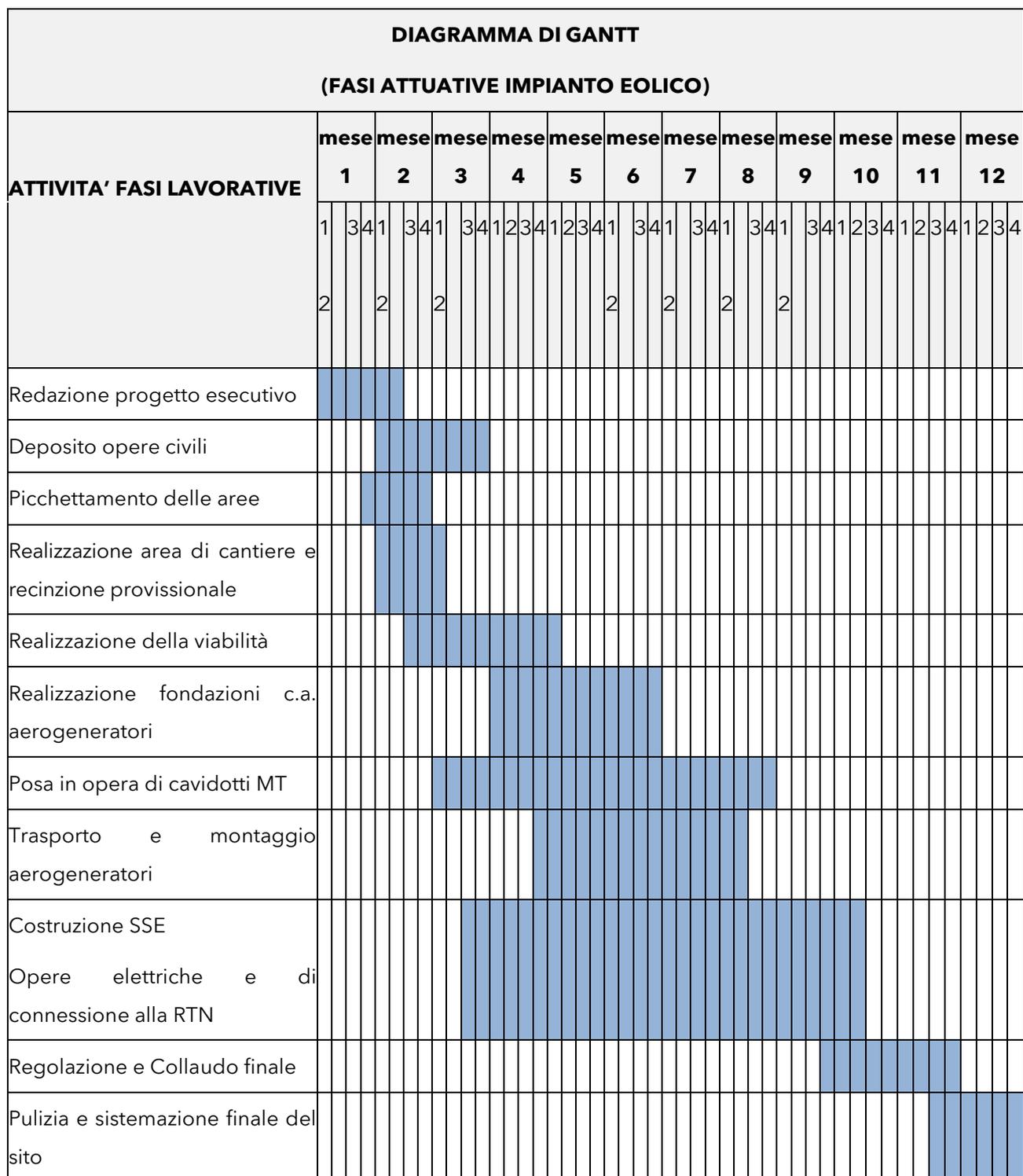
L'impianto, infatti, verrà esercito, a regime, mediante il sistema di supervisione che consentirà di rilevare le condizioni di funzionamento e di effettuare comandi sulle macchine ed apparecchiature da remoto o, in caso di necessità, di rilevare eventi che richiedano l'intervento di squadre specialistiche.

Nel periodo di esercizio dell'impianto, la cui durata è indicativamente di almeno 30 anni, non sono previsti ulteriori interventi, fatta eccezione per quelli di controllo e manutenzione, riconducibili alla verifica periodica del corretto funzionamento, con visite preventive od interventi di sostituzione delle eventuali parti danneggiate e con verifica dei dati registrati.

Le visite di manutenzione preventiva sono finalizzate a verificare le impostazioni e prestazioni standard dei dispositivi e si provvederà, nel caso di eventuali guasti, a riparare gli stessi nel corso della visita od in un momento successivo quando è necessario reperire le componenti da sostituire.

Durante la fase di esercizio dell'impianto la produzione di rifiuti sarà limitata ai rifiuti derivanti dalle attività di manutenzione.

Di seguito è riportato il cronoprogramma per la realizzazione dell'impianto eolico.



**- FASE DELLA DISMISSIONE DELL'IMPIANTO**

L'impianto eolico è costituito da una serie di manufatti necessari all'espletamento di tutte le attività ad esso connesse. Le componenti dell'impianto che costituiscono una modificazione rispetto alle condizioni in cui si trova attualmente il sito oggetto dell'intervento sono prevalentemente costituite da:

- aerogeneratori;
- fondazioni aerogeneratori;
- piazzole;
- viabilità;
- cavidotto MT;
- sottostazione elettrica.

Il ciclo di produzione e la vita utile attesa del parco eolico è pari ad almeno 25-30 anni, trascorsi i quali è comunque possibile, dopo una attenta revisione di tutti i componenti dell'impianto, prolungare ulteriormente l'attività dell'impianto e conseguentemente la produzione di energia. In ogni caso, una delle caratteristiche dell'energia eolica che contribuiscono a caratterizzare questa fonte come effettivamente "sostenibile" è la quasi totale reversibilità degli interventi di modifica del territorio necessari a realizzare gli impianti di produzione. Una volta esaurita la vita utile del parco eolico, è cioè possibile programmare lo smantellamento dell'intero impianto e la riqualificazione del sito di progetto, che può essere ricondotto alle condizioni ante operam.

Fondamentalmente le operazioni necessarie alla dismissione del parco sono:

- Smontaggio degli aerogeneratori e delle apparecchiature tecnologiche elettromeccaniche in tutte le loro componenti conferendo il materiale di risulta agli impianti all'uopo deputati dalla normativa di settore;
- Dismissione delle fondazioni degli aerogeneratori;
- Dismissione delle piazzole degli aerogeneratori;
- Dismissione della viabilità di servizio;
- Dismissione dei cavidotti
- Dismissione della sottostazione elettrica; in alternativa si potrebbero convertire gli edifici dei punti di raccolta delle reti elettriche e della sottostazione ad altra destinazione d'uso, compatibile con le norme urbanistiche vigenti per l'area e conservando gli elementi architettonici tipici del territorio di riferimento;
- Riciclo e smaltimento dei materiali;
- Ripristino dello stato dei luoghi mediante la rimozione delle opere, il rimodellamento del terreno allo stato originario ed il ripristino della vegetazione, avendo cura di:
  - ripristinare la coltre vegetale assicurando il ricarico con almeno un metro

- di terreno vegetale;
- rimuovere i tratti stradali della viabilità di servizio rimuovendo la fondazione stradale e tutte le relative opere d'arte;
- utilizzare per i ripristini della vegetazione essenze erbacee, arbustive ed arboree autoctone di ecotipi locali di provenienza regionale;
- utilizzare tecniche di ingegneria naturalistica per i ripristini geomorfologici;
- comunicare agli Uffici regionali competenti la conclusione delle operazioni di dismissione dell'impianto. Relativamente alle esigenze di bonifica dell'area, si sottolinea che l'impianto, in tutte le sue strutture che lo compongono, non prevede l'uso di prodotti inquinanti o di scorie, che possano danneggiare suolo e sottosuolo.

L'organizzazione funzionale dell'impianto, quindi, fa sì che l'impianto in oggetto non presenti necessità di bonifica o di altri particolari trattamenti di risanamento. Inoltre, tutti i materiali ottenuti sono riutilizzabili e riciclabili in larga misura. Si calcola che oltre il 90% dei materiali dismessi possa essere riutilizzato in altre comuni applicazioni industriali. Durante la fase di dismissione, così come durante la fase di costruzione, si dovrà porre particolare attenzione alla produzione di polveri derivanti dalla movimentazione delle terre, dalla circolazione dei mezzi e dalla manipolazione di materiali polverulenti o friabili. Durante le varie fasi lavorative a tal fine, si dovranno prendere in considerazione tutte le misure di prevenzione, sia nei confronti degli operatori sia dell'ambiente circostante; tali misure consisteranno principalmente nell'utilizzo di utensili a bassa velocità, nella bagnatura dei materiali, e nell'adozione di dispositivi di protezione individuale. Si precisa che, alla fine del ciclo produttivo dell'impianto, il parco eolico potrà essere dismesso secondo il progetto approvato o, in alternativa, potrebbe prevedersi l'adeguamento produttivo dello stesso.

In generale si stima di realizzare la dismissione dell'impianto e di ripristinare lo stato dei luoghi anche con la messa a dimora di nuove essenze vegetali ed arboree autoctone in circa 6 mesi.

#### **4.4 RIPRISTINO DELLE AREE ED ACCORGIMENTI TECNICI**

A conclusione dei lavori, la AME ENERGY SRL provvederà allo smantellamento del cantiere e ad eseguire opere di consolidamento e di stabilità dei versanti. Le operazioni di rinterro saranno effettuate rispettando la stratigrafia preesistente del terreno. I plinti di fondazione saranno ricoperti da una coltre di terreno per una profondità non inferiore ad un metro e saranno nuovamente destinati all'uso agricolo. In particolare, laddove erano presenti gli aerogeneratori sarà riempito il volume precedentemente occupato dal plinto di fondazione mediante l'immissione di materiale compatibile con la stratigrafia del sito. Tale materiale costituirà la struttura portante del terreno vegetale che sarà distribuito sull'area con lo stesso spessore che aveva originariamente. È indispensabile garantire un idoneo strato di terreno vegetale per assicurare l'attecchimento delle specie vegetali. Per quanto riguarda il ripristino delle aree che sono state interessate dalle piazzole, dalla viabilità dell'impianto e dalla cabina, i riempimenti da effettuare saranno di minore entità rispetto a quello relativo alle aree occupate dagli aerogeneratori.

La sistemazione delle aree per l'uso agricolo costituisce un importante elemento di completamento della dismissione dell'impianto e consente nuovamente il raccordo con il paesaggio circostante. La scelta delle essenze arboree e arbustive autoctone, nel rispetto delle formazioni presenti sul territorio, è dettata da una serie di fattori quali la consistenza vegetativa ed il loro consolidato uso in interventi di valorizzazione paesaggistica. Successivamente alla rimozione delle parti costitutive l'impianto eolico è previsto il reinterro delle superfici oramai prive delle opere che le occupavano. In particolare, laddove erano presenti gli aerogeneratori verrà riempito il volume precedentemente occupato dalla platea di fondazione mediante l'immissione di materiale compatibile con la stratigrafia del sito. Tale materiale costituirà la struttura portante del terreno vegetale che sarà distribuito sull'area con lo stesso spessore che aveva originariamente e che sarà individuato dai sondaggi geognostici che verranno effettuati in maniera puntuale sotto ogni aerogeneratore prima di procedere alla fase esecutiva. È indispensabile garantire un idoneo strato di terreno vegetale per assicurare l'attecchimento delle specie vegetali. In tal modo, anche lasciando i pali di fondazione negli strati più profondi sarà possibile il recupero delle condizioni naturali originali. Per quanto riguarda il ripristino delle aree che sono state interessate dalle piazzole, dalla viabilità dell'impianto e dalle cabine, i riempimenti da effettuare saranno di minore entità rispetto a quelli relativi all'area occupata dagli aerogeneratori. Le aree dalle quali verranno rimosse le cabine e la viabilità verranno ricoperte di terreno vegetale ripristinando la morfologia originaria del terreno. La sistemazione finale del sito verrà ottenuta mediante piantumazione di vegetazione in analogia a quanto presente ai margini dell'area. Per garantire una maggiore attenzione progettuale al ripristino dello stato dei luoghi originario si potranno utilizzare anche tecniche di ingegneria

naturalistica per la rinaturalizzazione degli ambienti modificati dalla presenza dell'impianto eolico. Tale rinaturalizzazione verrà effettuata con l'ausilio di idonee specie vegetali autoctone.

Nel caso specifico, una volta ripristinato l'area alle condizioni ante-operam, le specie autoctone individuate sono le seguenti colture erbacee:

- Frumento tenero;
- Trifoglio squaroso;
- Piante di Ginestra e Robinia pseudoacacia sul margine del campo che ha interessato la pista di accesso:

I principali interventi di recupero ambientale con tecniche di Ingegneria Naturalistica che verranno effettuati sul sito ospiterà l'impianto eolico sono costituiti prevalentemente da:

- semine (a spaglio, idrosemina o con coltre protettiva);
- semina di leguminose;
- scelta delle colture in successione;
- sovesci adeguati;
- incorporazione al terreno di materiale organico, preferibilmente compostato, anche in superficie;
- piantumazione di specie arboree/arbustive autoctone;
- concimazione organica finalizzata all'incremento di humus ed all'attività biologica.

La sistemazione finale del sito sarà ottenuta mediante messa a dimora di vegetazione in analogia a quanto presente ai margini dell'area; tale rinaturalizzazione sarà effettuata con l'ausilio di idonee specie vegetali autoctone anche se il sito occupato in prevalenza è attualmente costituito da terreno seminativo.

L'impatto visivo, che non può essere eliminato, sarà comunque di natura transitoria e reversibile, infatti le caratteristiche tecniche di tale impianto permettono di stimare la vita utile dello stesso in circa 25-30 anni, trascorsi i quali il sistema eolico verrà dismesso e il proponente rimuoverà tutte le opere con ripristino delle condizioni originarie antecedenti l'installazione.

Gli accessi all'aerogeneratori sarà minimizzato al massimo ed ottimizzati in modo da sottrarre il minimo spazio possibile al territorio circostante. La viabilità pubblica e privata sarà tutta ripristinata ed ottimizzata. Tutti i nuovi interventi ed opere saranno redatte ed approvate secondo un progetto preliminare relativo al consolidamento ed alla messa in sicurezza dell'intera area interessata.

La gestione dell'impianto sarà affidata ad un team caratterizzato da elevate competenze specialistiche nella conduzione di questa tipologia di impianti.

Durante la vita dell'impianto tutte le apparecchiature saranno sottoposte a ciclo di manutenzione con interventi periodici (manutenzione ordinaria) e specifici (manutenzione straordinaria). Un intervento tipico di manutenzione ordinaria comporta le seguenti attività: Ingrassaggi, Check meccanico, Check elettrico, Sostituzione di

eventuali parti di usura.

Nella fase di progettazione è stata posta particolare attenzione all'adozione di idonee misure per ridurre la visibilità delle opere civili (fondazioni, cavidotti di collegamento). Il cavidotto a media tensione sarà interrato per la parte inerente il produttore; la fondazione sarà interrata rispetto il piano di campagna, la superficie superiore sarà ricoperta con materiale inerte rinveniente dallo scavo precedentemente realizzato

## **5.0 SITI NATURA 2000 E AREE PROTETTE**

Attualmente sul territorio campano sono stati individuati 139 siti Natura 2000 di cui 108 SIC - ZSC, 31 ZPS (Fonte: Ministero della Transizione Ecologica). Oltre il 27% del territorio regionale campano è interessato da aree naturali protette ed in particolare è caratterizzato dalla presenza di: 2 parchi nazionali, 4 aree marine protette, 5 riserve statali e 4 riserve regionali, 10 parchi protetti regionali (Fonte: Geoportale Campania).

Infine, sono presenti 8 Important Bird Area (IBA), aree definite importanti su scala internazionale per la presenza di specie rare o minacciate, per la conservazione di particolari specie o per la concentrazione di un numero particolarmente alto di uccelli in migrazione.

Questi numeri fanno della Campania un territorio straordinario con una biodiversità pressoché unica. Nell'area vasta che circonda l'area di progetto sono presenti diversi siti di interesse naturalistico. Come si vede l'ubicazione dell'impianto si trova al di fuori dalla perimetrazione del sito Natura 2000 limitrofo, a 330 metri di distanza dall'aerogeneratore più vicino (aerogeneratore AND09), classificato come ZSC "Boschi di Guardia Lombardi e Andretta" (Codice Natura 2000 IT8040004) ed 2300 mt dall'aerogeneratore più vicino (aerogeneratore PD04) vi è il sito ZSC "Bosco di Zampaglione" (codice Natura 2000 IT8040005).

### **5.1 DESCRIZIONE DEL SITO NATURA 2000: ZSC IT8040004**

L'area intervento ricade in un territorio nel quale ricade la Zona di Protezione Speciale (ZPS) del territorio pugliese, nello specifico il ZSC IT8040004 Boschi di Guardia dei Lombardi e Andretta.

Il sito ZSC Bosco di Guardia dei Lombardi e Andretta (IT 8040004) si trova al centro della provincia di Avellino (Latitudine: 40.945556; Longitudine: 15.254444) inserito nel paesaggio del sistema collinare campano.

Si estende interamente nella regione Campania per circa 2921 ha con una variazione altitudinale relativamente modesta che va dai 600 m ai 900 m s.l.m. Esso interessa il territorio di diversi comuni della provincia, tra cui Guardia Lombardi, Andretta, Morra De Sanctis, Sant'Angelo dei Lombardi.

Secondo i dati riportati nel Formulario Standard Natura 2000 (ultimo aggiornamento nel 2022), non sono stati identificati habitat di interesse comunitario nel sito, nonostante la presenza di ampi boschi misti dominati dal Cerro (*Quercus cerris*). Tuttavia, nel sito sono state osservate diverse specie faunistiche che rientrano negli allegati delle Direttive Europee.

L'area di tutela si presenta con una forma omogenea, insistendo su di un ambito collinare. Solo una porzione di ambito urbano di Morra De Sanctis e le due frazioni di Caputi e Cervino ricadono nella ZSC, mentre la stessa lambisce, senza interessarlo, l'abitato di Guardia Lombardi.

La ZSC è caratterizzata nella parte meridionale da una dorsale morfologica disposta in direzione nord-sud, mentre al confine ovest è presente l'alto morfologico di Monte Cerreto (1028 m slm) separato dal primo da una valle fluviale incisa dal Vallone Sant'Angelo che scorre da nord in direzione sud seguendo l'elemento strutturale della faglia.

Dalla zona posta a nord di Monte Cerreto, a partire dalla Sorgente Canali, prende origine il torrente omonimo che scorre in direzione est, fino a collegarsi con il Vallone Isco che scorre in direzione nord sud e che trova origine dalla frazione di Montemarano. Dopo la confluenza dei 2 assi fluviali, poco a nord est di Morra De Sanctis, l'impluvio forma il Torrente Isca di Morra il quale, scorrendo in direzione sud, lambisce l'alto morfologico allungato di Morra, per poi immettersi nel Fiume Ofanto, principale asta fluviale dell'area.

Nella parte nord est è presente il Vallone Conforte che drena le acque in questa porzione della ZSC e convoglia le proprie acque verso il Torrente Isca di Morra. La porzione di ZSC posta a nord e a est è caratterizzata da una morfologia collinare dolce

costituta da una coalescenza di piccoli bacini idrografici elementari, all'interno dei quali si trovano impluvi senza toponimo che confluiscono nel Torrente Isca di Morra.

Per quanto attiene la vegetazione, considerata la presenza nel sito di rilievi appenninici distribuiti a quote collinari e medio montane, si segnalano lembi di antiche foreste di caducifoglie, perlopiù costituite da estese formazioni di bosco misto, con *Quercus cerris* dominante.

Il Formulario Standard relativo all'istituzione del sito Natura 2000 non evidenzia la presenza di habitat di interesse comunitario, che potranno eventualmente essere rilevati tramite le indagini e i monitoraggi in campo finalizzate alla redazione del Piano di Gestione.

Gli ambienti forestali risultano idonei a varie specie di uccelli (rapaci, piciformi) e a comunità di insetti saproxilici di interesse conservazionistico. Il Sito è importante anche per la conservazione dell'avifauna degli ambienti aperti, legata ad agroecosistemi di tipo tradizionali, ancora ben rappresentati nella ZSC. Il Formulario citato riporta la presenza riproduttiva delle seguenti specie di Allegato I della Dir. 2009/143/CE: *Lullula arborea* e *Lanius collurio*.

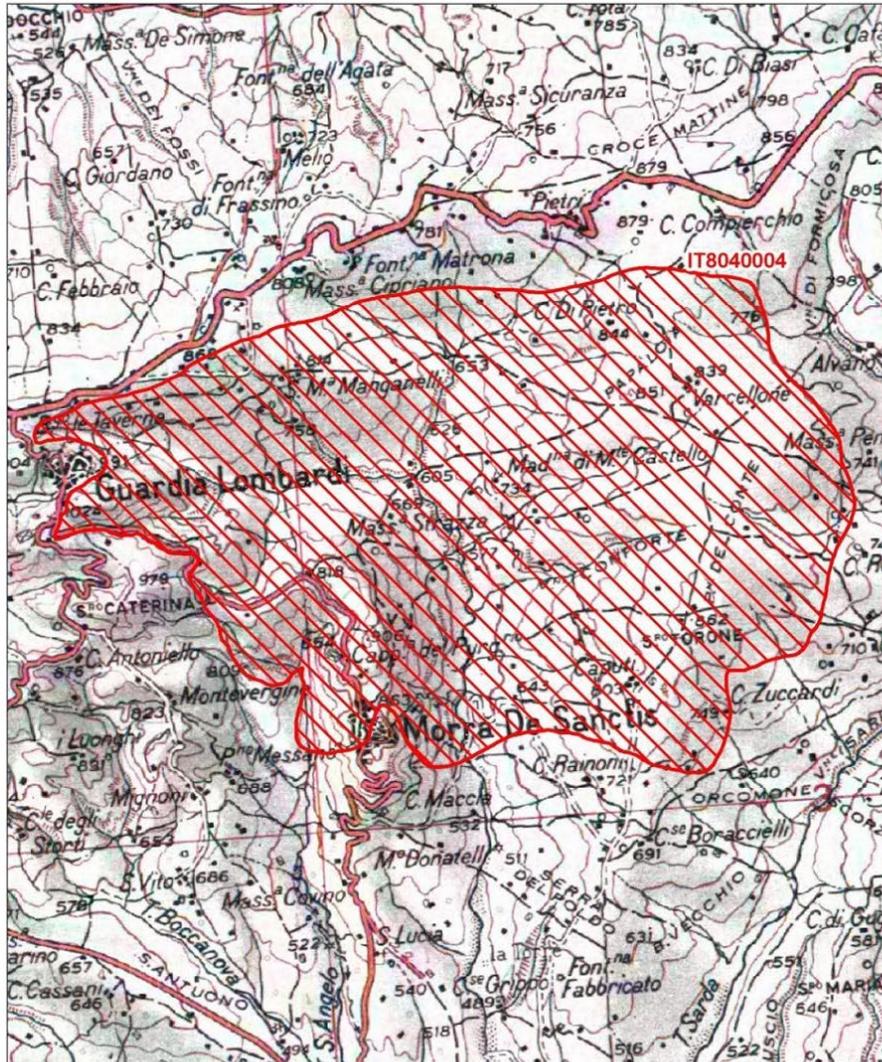
**VALUTAZIONE INCIDENZA AMBIENTALE IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI ANDRETTA E BISACCIA (AV)**



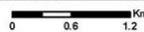
MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



Regione: Campania      Codice sito: IT8040004      Superficie (ha): 2919  
Denominazione: Boschi di Guardia dei Lombardi e Andretta



Data di stampa: 06/12/2010



Scala 1:50'000



**Legenda**

 sito IT8040004

 altri siti

Base cartografica: IGM 1:100'000

**VALUTAZIONE INCIDENZA AMBIENTALE IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI ANDRETTA E BISACCIA (AV)**

Codice sito	Regione bio-geografica	Area [ha]	Latitudine	Longitudine	Altezza minima [m.s.l.m.m]	Altezza massima [m.s.l.m.m]
IT8040004	Mediterranea	2919	40 56 44	E 15 15 16	600	906

Appartenenza all'Ambito Territoriale Ottimale	Comuni attraversati	Zona di competenza		Coincidenza o intersecazione con altre aree protette
		Area esterna ai Parchi	Area compresa in area Parco	
Totale	Andretta (AV) Guardia Lombardi (AV) Morra de Sanctis (AV) Sant'Angelo dei Lombardi (AV)	x x x x		/

Caratteristiche generali	Descrizione
Qualità ed importanza	Estesi boschi misti con quercus cerris dominante. Importanti comunita' di uccelli svernanti (Milvus milvus), chiroterri ed insetti
Vulnerabilità	Rischi potenziali dovuti a disboscamento senza reimpianto
Altre caratteristiche del sito	Lembi di antiche foreste di caducifoglie sistuate su cime appenniniche meno elevate e ripide rispetto ai massicci montuosi circostanti

Tipi di habitat presenti	Superficie coperta
Boschi misti	100%
Copertura totale habitat	100%

Uccelli migratori abituali (non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE)					
Codice	Tipo	Superficie coperta	Conservazione	Isolamento	Valutazione globale
A338	Lanius collurio	B	B	C	B
A246	Lullula arborea	C	B	C	B
A287	Turdus viscivorus	C	C	C	C
A207	Columba oenas	C	C	C	C
A074	Milvus milvus	C	C	C	C
A113	Coturnix coturnix	C	C	C	B
A210	Streptopelia turtur	C	C	C	B
A283	Turdus merula	C	B	C	B

Mammiferi (elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE)					
Codice	Specie	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Valutazione globale
1303	Rhinolophus hipposideros	C	B	C	B
1304	Rhinolophus ferrumequinum	C	B	C	B

<b>Mammiferi (elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE)</b>					
1324	Myotis myotis	C	B	C	B
1307	Myotis blythii	C	B	C	B
1310	Miniopterus schreibersii	C	B	C	B
1321	Myotis emarginatus	C	A	C	A

<b>Anfibi e rettili (elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE)</b>					
Codice	Specie	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Valutazione globale
1279	Elaphe quatuorlineata	C	B	C	B
1167	Triturus carnifex	C	B	C	B

<b>Invertebrati (elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE)</b>					
Codice	Specie	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Valutazione globale
1088	Cerambyx cerdo	C	B	B	B

<b>Altre specie importanti di flora e fauna</b>		
Gruppo	Specie	Popolazione
Anfibi	Triturus italicus	Comune
	Hyla italica	Rara
	Rana dalmatina	Rara
	Salamandra salamandra	Rara
Rettili	Coluber viridiflavus	Comune
	Chalcides chalcides	Rara
	Coronella austriaca	Rara
	Elaphe longissima	Rara
	Lacerta bilineata	Comune
	Podarcis muralis	Rara
	Podarcis sicula	Comune
Invertebrati	Lucanus tetraodon	Presenza
Mammiferi	Felis silvestris	Molto rara

### 5.1.1 MISURE DI CONSERVAZIONE

Le misure di conservazione e gli indirizzi di gestione definiti nel presente documento si applicano al SIC IT8040004 "Boschi di Guardia dei Lombardi e Andretta", ai fini della

designazione come Zona Speciale di Conservazione (ZSC) ai sensi della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.

È obiettivo primario di conservazione il mantenere lo stato di conservazione degli habitat e delle specie che nel formulario del sito, nelle tabelle 3.1 e 3.2, alla voce "valutazione globale" sono classificate A o B.

È obiettivo secondario di conservazione il mantenere lo stato di conservazione degli habitat e delle specie che nel formulario del sito, nelle tabelle 3.1 e 3.2, alla voce "valutazione globale" sono classificate C.

Gli obiettivi di conservazione non considerano gli habitat e le specie che nel formulario del sito, nelle tabelle 3.1 e 3.2, alla voce "valutazione globale" non sono classificati, perché presenti nel sito in modo non significativo.

Obiettivi specifici di conservazione sono:

- rendere compatibile con le esigenze di conservazione la fruibilità del sito e le attività agro-silvopastorali;
- migliorare l'habitat delle specie indicate in tabella.

<b>Gruppo</b>	<b>Specie</b>	<b>Valutazione globale</b>
A	<i>Triturus carnifex</i>	B
I	<i>Cerambyx cerdo</i>	B
M	<i>Miniopterus schreibersii</i>	B
M	<i>Myotis blythii</i>	B
M	<i>Myotis emarginatus</i>	A
M	<i>Myotis myotis</i>	B
M	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	B
M	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	B
R	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	B

Le pressioni e le minacce sul ZSC sono individuate in:

**A - Agricoltura**

A02 - Modifica delle pratiche colturali (incluso l'impianto di colture perenni non legnose)

*Triturus carnifex, Rhinolophus ferrumequinum, Myotis emarginatus, Elaphe quatuorlineata*

A07 - Uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici

*Rhinolophus hipposideros, Rhinolophus ferrumequinum, Myotis blythii, Myotis emarginatus,*

*Myotis myotis, Elaphe quatuorlineata*

A08 - Fertilizzazione

*Triturus carnifex*

B02 - Gestione e uso di foreste e piantagioni

*Triturus carnifex, Cerambyx cerdo, Myotis myotis, Elaphe quatuorlineata*

B07 - Attività forestali non elencate (es. erosione causata dal disboscamento, frammentazione)

*Cerambyx cerdo*

**E - Urbanizzazione, sviluppo residenziale e commerciale**

E01 - Aree urbane, insediamenti umani

*Triturus carnifex*

E06 - Altri tipi di urbanizzazione, attività industriali o simili

*Rhinolophus hipposideros, Rhinolophus ferrumequinum, Myotis blythii, Myotis emarginatus,*

*Myotis myotis*

**G - Disturbo antropico**

G01 - Sport e divertimenti all'aria aperta, attività ricreative

*Rhinolophus hipposideros, Rhinolophus ferrumequinum, Myotis blythii, Miniopterus schreibersii,*

*Myotis myotis*

G05 - Altri disturbi e intrusioni umane

*Cerambyx cerdo, Rhinolophus hipposideros, Rhinolophus ferrumequinum, Myotis blythii,*

*Miniopterus schreibersii, Myotis emarginatus, Myotis myotis*

**H - Inquinamento**

H01 - Inquinamento delle acque superficiali (limniche e terrestri)

*Triturus carnifex*

**J - Modifica degli ecosistemi naturali**

J01 - Fuoco e soppressione del fuoco

*Cerambyx cerdo, Elaphe quatuorlineata*

J02 - Cambiamenti delle condizioni idrauliche indotti dall'uomo

*Triturus carnifex*

J03 - Altre modifiche agli ecosistemi

*Triturus carnifex, Cerambyx cerdo, Elaphe quatuorlineata*

**K - Processi naturali biotici e abiotici (esclusi gli eventi catastrofici)**

K01 - Processi naturali abiotici (lenti)

*Triturus carnifex*

K02 - Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)

*Cerambyx cerdo*

K03 - Relazioni faunistiche interspecifiche

*Triturus carnifex*

**M - Cambiamenti climatici**

M01 - Cambiamenti nelle condizioni abiotiche

*Triturus carnifex*

Le misure regolamentari ed amministrative previste sono:

- Nel territorio del SIC si applicano i seguenti obblighi e divieti: é fatto divieto di abbattimento ed asportazione di alberi vetusti e senescenti, parzialmente o totalmente morti. Laddove non sia possibile adottare misure di carattere alternativo all'abbattimento é comunque fatto obbligo di rilasciare parte del tronco in piedi per un'altezza di circa m 1,6 e di rilasciare il resto del fusto e della massa legnosa risultante in loco per un volume pari almeno al 50%, mentre il restante volume potrà essere destinato al diritto di legnatico disciplinato dal soggetto gestore dei diritti collettivi locali (*Cerambyx cerdo*);
- é fatto divieto di pulizia dei fontanili al di fuori del periodo compreso tra il 1 agosto e il 30 settembre (*Triturus carnifex*)

- é vietata la rimozione dei fontanili e la loro ristrutturazione in modalità diverse da quelle indicate dal piano di gestione; nelle more di redazione del Piano di Gestione sono consentiti solo interventi che prevedano l'utilizzo di muri in pietra previo Valutazione di Incidenza (*Triturus carnifex*);
- in caso di pulizia di fontanili é fatto obbligo di intervenire esclusivamente con strumenti a mano e lasciando la vegetazione rimossa nei pressi del fontanile (*Triturus carnifex*).

### **5.1.2 SPECIE VEGETALI PIÙ COMUNI NELL'AREA IN PROSSIMITÀ AL SITO EOLICO**

La maggior parte del sito ZSC è costituita da habitat agricoli, in particolare da campi coltivati e, in misura minore, da colture arboree. Non sono stati identificati habitat di interesse comunitario e prioritario all'interno del sito, secondo l'ultimo formulario Standard Natura 2000.

Tuttavia, il sito è caratterizzato dalla presenza diffusa di foreste e boschi sul lato ovest, mentre sul lato est sono presenti frammenti più piccoli. Tali formazioni arboree, sono costituite da boschi di cerro (*Quercus cerris*) e rappresentano resti di antiche foreste decidue di caducifoglie situate su cime appenniniche meno elevate e ripide rispetto ai massicci montuosi circostanti. Inoltre, sono presenti estese aree con una copertura arbustiva in evoluzione. l'area di progetto è interessata da erbai per la produzione di foraggio da destinare all'alimentazione animale e da aree naturali quali cespuglieti ed arbusteti. Tuttavia, tali dati sono da riferirsi al 2009 e nell'arco di un decennio l'assetto agricolo potrebbe aver subito variazioni.

Dal sopralluogo in campo, come riportato nelle evidenze fotografiche dello stato di fatto, è emerso che l'area vasta è abbastanza uniforme ed omogenea dominata da grano duro alternato ad essenze foraggere (avena, orzo, favino, trifoglio, etc.).

Nelle vicinanze dell'area di progetto sono frequenti le aree boscate si alternano con rade macchie di aree di transizione costituite da arboreti con o senza componente arborea. Frequentemente vi è anche la presenza di aree a pascolo.

### **Anfibi e rettili**

Le aree idonee ad ospitare specie particolarmente sensibili alle alterazioni ambientali e alla frammentazione degli habitat sono numerose all'interno del sito. Ciò è dovuto al fatto che il sito conserva un certo grado di naturalità mediante la presenza di aree

boscate e numerose sorgenti, le quali rappresentano l'habitat preferenziale per diverse specie di anfibi.

La lista di specie rinvenuta presso il sito "Boschi di Guardia dei Lombardi e Andretta" è di seguito riportata.

Ordine	Nome latino	Nome comune	Direttiva Habitat		Conv. Berna	Lista Rossa
			All. II	All. IV		
Anura	<i>Hyla italica</i>	Raganella italiana			III	LC
Caudata	<i>Lissotriton italicus</i>	Tritone italiano		x	II	LC
Anura	<i>Rana dalmatina</i>	Rana dalmatina		x	II	LC
Caudata	<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandra pezzata			III	LC
Caudata	<i>Triturus carnifex</i>	Tritone crestato italiano	x	x	II	NT

All'interno del sito ZSC, la presenza di rettili riveste un'importanza notevole, poiché vi sono numerose specie che svolgono un ruolo fondamentale nella conservazione degli equilibri ambientali caratteristici degli ecosistemi locali. Tra queste specie, il Cervone assume particolare rilevanza in quanto inserita nell'allegato II e IV della Direttiva Habitat.

Ordine	Nome latino	Nome comune	Direttiva Habitat		Conv. Berna	Lista Rossa
			All. II	All. IV		
Squamata	<i>Chalcides chalcides</i>	Luscengola			III	LC
Squamata	<i>Coronella austriaca</i>	Colubro liscio		x	II	LC
Squamata	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	Cervone	x	x		LC
Squamata	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Biacco		x	IV	LC
Squamata	<i>Lacerta bilineata</i>	Ramarro occidentale		x	II	LC
Squamata	<i>Podarcis muralis</i>	Lucertola muraiola		x	II	LC
Squamata	<i>Podarcis siculus</i>	Lucertola campestre		x	II	LC
Squamata	<i>Zamenis longissimus</i>	Saettone comune		x	II	LC
x=presenza, LC : =Minor preoccupazione						

## Mammiferi

La classe di mammiferi è molto ben rappresentata all'interno del SIC. La maggior parte di questi sono stati inseriti nella categoria "LC" dalle liste rosse italiane IUCN in quanto presentano un buono stato di conservazione e non risultano essere presenti specie comunitarie all'interno del sito.

Nel territorio sono presenti altre specie di carnivori, tra cui la faina, volpe, tassi, puzzole che riflettono l'abbondanza e la diversificazione della risorsa trofica nell'area ovvero la presenza di numerose prede di piccola taglia come micromammiferi, anfibi, rettili, etc.

Nel territorio sono presenti altre specie di carnivori, tra cui la donnola (*Mustela nivalis*), volpe (*Vulpes vulpes*), tassi (*Meles meles*), puzzole (*Mustela putorius*) che riflettono l'abbondanza e la diversificazione della risorsa trofica nell'area ovvero la presenza di numerose prede di piccola taglia come micromammiferi, anfibi, rettili, etc. Appartenente all'ordine dei Carnivora, un'altra specie di particolare interesse la cui presenza seppur rara è stata documentata all'interno del sito è il gatto selvatico europeo (*Felis silvestris*). Il gatto selvatico è una specie quasi minacciata ed è stata inclusa nell'allegato IV della Direttiva Habitat, nell'appendice II della Convenzione di Berna e della CITES. Esso è particolarmente legato agli habitat forestali, in particolare di latifoglie, soprattutto per la protezione offerta dalla vegetazione.

## **Uccelli**

Il sito presenta un'elevata idoneità ambientale per la riproduzione delle specie ornitiche, per lo svernamento e la migrazione di uccelli. Secondo l'aggiornamento del Formulario standard Natura 2000, otto sono le specie che frequentano il sito di cui alcune elencate nell'allegato I della direttiva 79/409/CEE. Di particolare menzione, occorre citare tra i passeriformi la tottavilla (*Lullula arborea*) e l'averla piccola (*Lanius collurio*) tipiche degli ecosistemi aperti intervallati da aree naturali e boscate. Tra i non passeriformi, di particolare rilevanza è il Nibbio reale (*Milvus milvus*).

Di seguito è riportata l'elenco degli uccelli all'interno del sito ZSC Boschi Guardia Lombardi e Andretta (Fonte: Formulario Natura 2000).

<b>Ordine</b>	<b>Nome latino</b>	<b>Nome comune</b>	<b>Direttiva Uccelli Allegato</b>	<b>Art. 2 Legge 157/92</b>	<b>Lista Rossa IUCN</b>
Columbiformes	<i>Columba oenas</i>	Colombella			VU
Galliformes	<i>Coturnix coturnis</i>	Quaglia			
Passeriformes	<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	x		VU
Passeriformes	<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla	x		LC
Falconiformes	<i>Milvus milvus</i>	Nibbio reale	x	x	VU
Columbiformes	<i>Streptopelia turtur</i>	Tortora selvatica			LC

Passeriformes	<i>Turdus merula</i>	Merlo			
Passeriformes	<i>Turdus viscivorus</i>	Tordela			LC

## **Migrazione**

La maggior parte delle rotte migratorie dell'avifauna è scandita dall'andamento stagionale. È stato osservato come nelle specie della zona temperata lo stimolo più importante è il cambiamento della lunghezza del giorno. Cambiamenti nel fotoperiodo e nelle condizioni climatiche, possono innescare processi ormonali che aumentano le riserve di grasso, assenti in altri periodi dell'anno, al fine di fornire sostentamento per il lungo viaggio che dovranno affrontare.

La maggior parte degli uccelli compie migrazioni latitudinali, ossia si trasferisce da sud a nord e in senso inverso; gli uccelli si trasferiscono nelle vaste masse di terre emerse delle regioni temperate settentrionali e subartiche, dove trovano habitat per l'alimentazione e la nidificazione durante i mesi più caldi e poi si ritirano a sud per svernare. Un movimento opposto e meno imponente si osserva nell'emisfero australe dove le stagioni sono invertite. Altri uccelli compiono migrazioni altitudinali, trasferendosi in regioni montuose per trascorrervi l'estate e poi ritornare nelle regioni pianeggianti per trascorrere l'inverno.

La migrazione può avvenire a poca distanza dal suolo oppure come nella maggior parte dei casi questa si verifica ad un'altitudine di 900 - 1500 m. Gli individui possono volare con una velocità anche di 50 - 80 km/h, tuttavia capita spesso che questi si fermano per esigenze trofiche. Per questo motivo, il fronte di migrazione è piuttosto lento e si sposta con una velocità media di 40 km al giorno.

Nel territorio nazionale sono state osservate tre tipi di migrazioni: (1) specie che si spostano dal Nord - Europa verso l'Africa; (2) specie che arrivano a partire dal periodo tardo - invernale fino a quello estivo per riprodursi (estivanti, cioè presenti in una data area nella primavera e nell'estate) o (3) specie che vengono a svernare in Italia da territori più settentrionali (svernanti, cioè presenti in una data area in inverno).

Nel territorio regionale, le principali rotte migratorie storicamente hanno interessato la zona del Capo D'Otranto e del Promontorio del Gargano congiuntamente alle Isole tremiti come illustrato nell'Atlante delle migrazioni della Puglia. Entrambi i siti

sarebbero interessati da due principali direttrici, una SO - NE e l'altra S - N. Nel primo caso gli uccelli attraverserebbero il mare Adriatico per raggiungere le sponde orientali dello stesso mare, mentre nel secondo caso i migratori tenderebbero a risalire la penisola.

Recentemente è stato pubblicato l'Atlante delle migrazioni degli uccelli fra Eurasia e Africa (The Eurasian African Bird Migration Atlas 2022) finanziato dal Mite (Ministero della Transizione ecologica) con il sostegno della Convenzione sulla conservazione delle specie migratrici (Cms o Convenzione di Bonn) il quale mostra i cambiamenti nei modelli storici di migrazione, la connettività della migrazione tra Europa e l'Africa, gli effetti della caccia sugli uccelli migratori, i periodi aggiornati di migrazione delle specie di particolare interesse venatorio. Nell'ambito del progetto, sono state monitorate 300 specie di uccelli su scala europea di cui almeno 163 passano per il territorio regionale pugliese.

Nell'area vasta, è nota la presenza di flussi migratori che possano costituire rotte migratorie stabili nel tempo (<https://migrationatlas.org>) soprattutto grazie alla presenza del fiume Ofanto, il quale rappresenta un punto di approvvigionamento idrico e trofico per numerose specie di uccelli che affrontano lunghi spostamenti.

Tuttavia, considerato che le quote di spostamento nella maggior parte delle migrazioni superano i 500 metri, il rischio di collisione con gli aerogeneratori di progetto per queste specie può ipotizzarsi basso. Mentre il rischio di collisione è maggiore per quelle specie stazionali che effettuano spostamenti minori all'interno dell'area vasta per riprodursi o alimentarsi.

Nell'elaborazione del Piano Faunistico Venatorio Regionale 2013 - 2023 sono stati integrati i dati provenienti dai rilievi faunistici eseguiti sul territorio campano con i dati orografici al fine di caratterizzare le rotte migratorie presenti in Campania. Dalle carte tematiche sviluppate, emerge come il territorio campano sia una regione importantissima per la presenza non solo di rotte migratorie ma anche per la presenza di numerosi siti che possano essere adoperati come luoghi di sosta e rifugio.

La fauna migratoria, spesso solo di passaggio, utilizza queste rotte migratorie per dirigersi verso altri siti. Tuttavia, in altri casi necessita di fermarsi e fare una pausa. Nel

territorio campano, seppur con caratteristiche geomorfologiche molto diverse, numerose sono le aree che consentono all'avifauna migratoria riparo e ristoro.

Tra queste, le principali sono: le isole dove gli uccelli migratori provenienti dall'Africa sono obbligati a fare soste di rifornimento trofico e di riposo dopo il lungo viaggio di attraversamento del Mar Mediterraneo, i promontori che rappresentano i punti di ingresso del continente per i migratori transahariani, le coste, le quali rappresentano un punto di rifornimento di cibo per gli uccelli migratori che devono raggiungere i siti di svernamento. Infine, i corsi d'acqua e le zone umide che rappresentano un importante corridoio ecologico che congiunge il mare e i valichi montani consentendo all'avifauna migratoria di attraversare l'Appennino.

Le isole e le aree costiere sono distanti chilometri dall'area di progetto per cui di seguito si farà particolare riferimento ai valichi montani e alle zone umide.

In prossimità dell'area di progetto è presente il Fiume Ufita, il quale rappresenta un importante corridoio ecologico di collegamento tra la Campania e la Puglia.

La fauna migratoria spesso utilizza questo corridoio per spostarsi dalla dorsale appenninica e dirigersi verso il Promontorio del Gargano. Il corridoio non interessa direttamente il sito di intervento ma è posto a circa 9 km dall'aerogeneratore di progetto TOP07.

Per quanto concerne, le aree umide nell'area vasta intorno l'area di progetto è presente il Lago di Conza e Il Lago S. Pietro rispettivamente ad una distanza di 9 km e 8,9 km dall'aerogeneratore più prossimo (PDZ06 e PDZ02).

Nell'ambito del PFVR 2013 - 2023, sono state identificare cartograficamente le aree più importanti per la sosta degli uccelli migratori e le aree in cui sono presenti habitat importanti per la presenza di elevata diversità di specie, o perché ospitano specie a loro volta importanti, o perché costituiscono habitat vulnerabili, minacciati o sensibili.

Risulta che che l'area di progetto non risulta essere un'area di sosta per gli uccelli migratori nonostante essa ricada all'interno del sito di interesse comunitario ZSC "Boschi di Guardia dei Lombardi e Andretta". L'area di progetto però risulta un'area in cui sono presenti habitat importanti per la fauna. Le specie di uccelli caratterizzate da un home range più vasto (Rapaci) che sostano o nidificano in tali siti, potrebbero

utilizzare il sito di intervento per scopi trofici. Dalla carta delle Aree di importanza come area di svernamento in base al numero di specie segnalate, si evince che l'area vasta è caratterizzata da un'importanza compresa tra media e alta. Tuttavia, data la vicinanza al fiume Ufita non è possibile escludere il passaggio di rotte migratorie minori sull'area vasta e l'eventuale interferenza con l'avifauna acquatica svernante.

Infine, dalla carta della presenza di uccelli nidificanti importanti, è emerso che l'area di progetto è un'area idonea ad ospitarli.

## **Chiroteri**

I chiroteri sono un ordine di mammiferi, sottoposto a tutela da numerose normative internazionali e nazionali. Tutte le specie appartenenti a questo ordine presenti in Europa sono state inserite all'interno dell'Allegato IV della Direttiva Habitat e tredici di queste sono state anche introdotte nell'Allegato II della medesima direttiva. La protezione di questi animali è dovuta al fatto che sono esseri estremamente vulnerabili e particolarmente sensibili in diverse fasi del loro ciclo vitale (i.e., riproduzione, alimentazione, foraggiamento, svernamento etc.). Pertanto, i chiroteri sono suscettibili ai cambiamenti del territorio e alla riduzione degli habitat idonei ad ospitarli.

In Campania sono state segnalate 25 specie, grazie ai diversi ambienti che caratterizzato la regione e agli studi condotti che ne hanno accertato la presenza in diverse aree del territorio.

Nel sito ZSC, è stata segnalata la presenza di sei specie di chiroteri elencate negli allegati II e IV della direttiva Habitat (92/43/CEE) come emerge dalla seguente tabella.

Ordine	Nome latino	Nome comune	Direttiva Habitat		Lista Rossa
			Allegato II	Allegato IV	IUCN
Chiroptera	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Miniottero di Schreiber	x	x	VU
Chiroptera	<i>Myotis blythii</i>	Myotis blythii	x	x	VU
Chiroptera	<i>Myotis myotis</i>	Vespertilio maggiore	x	x	VU
Chiroptera	<i>Myotis emarginatus</i>	Vespertilio smarginato	x	x	NT
Chiroptera	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Ferro di cavallo maggiore	x	x	VU
Chiroptera	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Ferro di cavallo minore	x	x	EN

## **5.2 DESCRIZIONE SITO NATURA 2000: ZSC IT8040005**

Dall'analisi della cartografia riportata negli elaborati tecnici si evince che internamente all'area vasta di studio, si rilava la Zona Speciale di Conservazione (ZSC) (ex SIC) "Bosco di Zampagliene" IT8040005, che ne occupa il settore centrale, meridionale e orientale, e risulta esterna alle opere di progetto, ubicate del settore ovest della ZSC in questione.

Il sito si estende su una superficie di 9514 ha sui territori dei comuni di Aquilonia, Bisaccia, Calitri e Monteverde. Il formulario standard riporta che il sito è caratterizzato da numerosi tipi di habitat concentrati su di un vasto e dolce crinale del fiume Ofanto. Si rinvengono Boschi misti con *Quercus* sp. ed *Acer* sp e Zone umide. Sono presenti importanti comunità' ornitiche nidificanti (*Lanius colludo*, *Lullula arborea*), erpetologiche ed entomologiche. È una stazione relitta del Lepidottero *Acanthobrahmaea* europea.

Per quanto riguarda i chiroterri, si registra la presenza del Ferro di cavallo maggiore, il Ferro di cavallo minore, il Miniottero, il Vespertilio maggiore ed il Vespertilio minore. Tra i mammiferi, oltre al Gatto selvatico, è importantissimo segnalare la presenza della Lontra comune, specie in forte declino in Italia sin dall'inizio del secolo e con areale relitto comprendente ormai soltanto alcuni corsi d'acqua della Campania, Basilicata, Puglia e Calabria settentrionale. Questa specie è minacciata soprattutto dalla scomparsa ed alterazione delle zone umide. Relativamente all'erpetofauna, comprendente un nutrito elenco di specie tutte particolarmente significative come indicatori di buono stato ambientale, va segnalata la presenza dell'Ululone dal ventre giallo, con il Cervone ed il Tritone crestato. L'entomofauna della ZSC presenta entità di particolare pregio ed accanto alla già citata *Acanthobrama* europea, è da riportare la presenza di un altro Lepidottero: la Bianconera italiana, specie ad abitudini notturne rinvenibile preferibilmente in praterie aride. A queste, va aggiunto il Cerambice della quercia.

L'area si presenta come sub pianeggiante con leggera pendenza verso sud, ossia verso il Fiume Ofanto che scorre in direzione est; è solcata da 3 vallecole principali di origine fluviale, molto ampie e con versanti poco acclivi, mentre la parte al confine sud ed est è rappresentata dalla sponda in sinistra del Fiume Ofanto, dove è presente la formazione Sintema del Ruvo, di valenza prettamente argillosa pliocenica, con forme morfologiche calanchive. A nord, si evidenzia l'unico alto morfologico di un certo rilievo

rappresentato dal Monte Mattina (915 m slm) e poco più a sud est il Monte del Papa (786 m slm).

Il Fiume Ofanto -il cui bacino interessa il territorio di tre regioni, Campania, Basilicata e Puglia- risulta l'elemento idraulico più significativo della zona e determina il confine sud ed est della ZSC. Al suo interno sono presenti alcune aste fluviali tutte con direzione nord sud, a confluire nel Fiume Ofanto: il Torrente Cortino che raggiunge la zona poco a nord fino a lambire l'abitato di Calitri, il Vallone Rafezza, il Vallone la Giunta, il Vallone Castiglione vecchio e il Vallone Pesco di Rago.

Nell'area della ZSC le superfici agricole utilizzate sono circa il 67,7% della superficie totale, composte esclusivamente da colture estensive e sistemi agricoli complessi.

Stando al Forumulario Standard redatto in fase istitutiva, nel sito in oggetto non sono habitat di interesse comunitario; si attendono però gli esiti del monitoraggio in campo che potranno contribuire alla segnalazione di eventuali habitat fino a oggi non noti.

**VALUTAZIONE INCIDENZA AMBIENTALE IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI  
ANDRETTA E BISACCIA (AV)**



Regione: Campania

Codice sito: IT8040005

Superficie (ha): 9514

Denominazione: Bosco di Zampaglione (Caltri)



Data di stampa: 06/12/2010



Scale 1:50'000



Legenda

 sito IT8040005

 altri siti

Base cartografica: IGM 1:100'000

**VALUTAZIONE INCIDENZA AMBIENTALE IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI  
ANDRETTA E BISACCIA (AV)**

Codice sito	Regione bio-geografica	Area [ha]	Latitudine	Longitudine	Altezza minima [m.s.l.m.]	Altezza massima [m.s.l.m.]
IT8040005	Mediterranea	9514	40 56 18	E 15 28 51	400	918

Appartenenza all'Ambito Territoriale Ottimale	Comuni attraversati	Zona di competenza		Coincidenza o intersecazione con altre aree protette
		Area esterna ai Parchi	Area compresa in area Parco	
Totale	Aquilonia (AV) Bisaccia (AV) Calitri (AV) Monteverde (AV)	x x x x		/

Caratteristiche generali	Descrizione
Qualità ed importanza	Boschi misti con Quercus sp. ed Acer sp. Zone umide. Importanti comunità ornitiche nidificanti (Lanus collurio, Lullula arborea), erpetologiche ed entomologiche. Stazione relitta del Lepidottero Acanthobrahmaea europaea
Vulnerabilità	Rischi dovuti a disboscamenti senza reimpianto. Eccessivo sfruttamento del territorio per allevamento; episodi di bracconaggio
Altre caratteristiche del sito	Numerosi tipi di habitat concentrati su di un vasto e dolce crinale del fiume Ofanto

Tipi di habitat presenti	Superficie coperta
Boschi misti	100%
Copertura totale habitat	100%

Uccelli migratori abituali (non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE)					
Codice	Specie	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Valutazione globale
A338	Lanius collurio	C	B	C	B
A246	Lullula arborea	C	B	C	B
A224	Caprimulgus europaeus	C	B	C	B
A285	Turdus philomelos	C	B	C	B
A247	Alauda arvensis	C	B	C	B
A113	Coturnix coturnix	C	B	C	B
A210	Streptopelia turtur	C	B	C	B
A283	Turdus merula	C	B	C	B

<b>Mammiferi (elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE)</b>					
<b>Codice</b>	<b>Specie</b>	<b>Popolazione</b>	<b>Conservazione</b>	<b>Isolamento</b>	<b>Valutazione globale</b>
1303	Rhinolophus hipposideros	C	B	C	B
1304	Rhinolophus ferrumequinum	C	B	C	B
1324	Myotis myotis	C	B	C	B
1307	Myotis blythii	C	B	C	B
1310	Miniopterus schreibersii	C	B	C	B
1355	Lutra lutra	B	A	B	B

<b>Anfibi e rettili (elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE)</b>					
<b>Codice</b>	<b>Specie</b>	<b>Popolazione</b>	<b>Conservazione</b>	<b>Isolamento</b>	<b>Valutazione globale</b>
1279	Elaphe quatuorlineata	C	A	C	A
1167	Triturus carnifex	C	B	C	B
1193	Bombina variegata	C	A	C	A

<b>Invertebrati (elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE)</b>					
<b>Codice</b>	<b>Specie</b>	<b>Popolazione</b>	<b>Conservazione</b>	<b>Isolamento</b>	<b>Valutazione globale</b>
1088	Cerambyx cerdo	C	A	B	A
1062	Melanargia arge	C	A	C	A

<b>Altre specie importanti di flora e fauna</b>		
<b>Gruppo</b>	<b>Specie</b>	<b>Popolazione</b>
Anfibi	Triturus italicus	Comune
	Hyla italica	Rara
Rettili	Coluber viridiflavus	Comune
	Chalcides chalcides	Rara
	Natrix tessellata	Comune
	Elaphe longissima	Rara
	Lacerta bilineata	Comune
	Podarcis sicula	Comune
Invertebrati	Lucanus tetraodon	Presenza
	Onychogomphus forcipatus	Presenza
	Acanthobrama europaea	Presenza
Mammiferi	Felis silvestris	Rara

### 5.2.1 MISURE DI CONSERVAZIONE

È obiettivo primario di conservazione il mantenere lo stato di conservazione degli habitat e delle specie che nel formulario del sito, nelle tabelle 3.1 e 3.2, alla voce "valutazione globale" sono classificate A o B.

È obiettivo secondario di conservazione il mantenere lo stato di conservazione degli habitat e delle specie che nel formulario del sito, nelle tabelle 3.1 e 3.2, alla voce "valutazione globale" sono classificate C. Gli obiettivi di conservazione non considerano gli habitat e le specie che nel formulario del sito, nelle tabelle 3.1 e 3.2, alla voce "valutazione globale" non sono classificati, perché presenti nel sito in modo non significativo.

Obiettivi specifici di conservazione sono:

- migliorare le conoscenze sullo stato di conservazione di habitat e specie indicate in tabella;
- rendere compatibile con le esigenze di conservazione la fruibilità del sito e le attività agro-silvopastorali;
- migliorare l'habitat delle specie di seguito riportate in tabella;
- ridurre il rischio di investimento di *Lutra lutra* sulle strade.

Gruppo	Specie	Valutazione globale
A	<i>Bombina pachipus</i>	B
A	<i>Triturus carnifex</i>	B
I	<i>Cerambyx cerdo</i>	A
I	<i>Melanargia arge</i>	A
M	<i>Lutra lutra</i>	B
M	<i>Miniopterus schreibersii</i>	B
M	<i>Myotis blythii</i>	B
M	<i>Myotis myotis</i>	B
M	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	B
M	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	B
R	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	A

Le pressioni e le minacce sul SIC sono individuate in:

#### **A - Agricoltura**

A02 - Modifica delle pratiche colturali (incluso l'impianto di colture perenni non legnose)

*Triturus carnifex, Rhinolophus ferrumequinum, Elaphe quatuorlineata*

A07 - Uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici

*Rhinolophus hipposideros, Rhinolophus ferrumequinum, Myotis blythii, Myotis myotis, Elaphe quatuorlineata*

A08 - Fertilizzazione

*Triturus carnifex*

### **B - Silvicoltura**

B02 - Gestione e uso di foreste e piantagioni

*Triturus carnifex, Cerambyx cerdo, Myotis myotis, Elaphe quatuorlineata*

B07 - Attività forestali non elencate (es. erosione causata dal disboscamento, frammentazione)

*Cerambyx cerdo*

### **D - Trasporti e corridoi di servizio**

D01 - Strade, sentieri e ferrovie

*Triturus carnifex, Rhinolophus ferrumequinum, Myotis blythii, Myotis myotis, Lutra lutra, Elaphe quatuorlineata*

### **E - Urbanizzazione, sviluppo residenziale e commerciale**

E01 - Aree urbane, insediamenti umani

*Triturus carnifex, Melanargia arge, Lutra lutra*

E06 - Altri tipi di urbanizzazione, attività industriali o simili

*Rhinolophus hipposideros, Rhinolophus ferrumequinum, Myotis blythii, Myotis myotis*

### **F - Utilizzo delle risorse biologiche diverso dall'agricoltura e selvicoltura**

F03 - Caccia e prelievo di animali (terrestri)

*Lutra lutra*

### **G - Disturbo antropico**

G01 - Sport e divertimenti all'aria aperta, attività ricreative

*Melanargia arge, Rhinolophus hipposideros, Rhinolophus ferrumequinum, Myotis blythii,*

*Miniopterus schreibersii, Myotis myotis, Lutra lutra*

G05 - Altri disturbi e intrusioni umane

*Cerambyx cerdo, Rhinolophus hipposideros, Rhinolophus ferrumequinum, Myotis blythii,*

*Miniopterus schreibersii, Myotis myotis*

**J - Modifica degli ecosistemi naturali**

J01 - Fuoco e soppressione del fuoco

*Cerambyx cerdo, Elaphe quatuorlineata*

J02 - Cambiamenti delle condizioni idrauliche indotti dall'uomo

*Triturus carnifex, Lutra lutra*

J03 - Altre modifiche agli ecosistemi

*Triturus carnifex, Cerambyx cerdo, Lutra lutra, Elaphe quatuorlineata*

**K - Processi naturali biotici e abiotici (esclusi gli eventi catastrofici)**

K01 - Processi naturali abiotici (lenti)

*Triturus carnifex*

K02 - Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)

*Cerambyx cerdo*

K03 - Relazioni faunistiche interspecifiche

*Triturus carnifex*

K05 - Riduzione della fertilità/depressione genetica (es. per popolazioni troppo piccole)

*Lutra lutra*

**L - Eventi geologici e catastrofi naturali**

L08 - Inondazioni (naturali)

*Lutra lutra*

M - Cambiamenti climatici

M01 - Cambiamenti nelle

Le seguenti misure si aggiungono alle disposizioni nazionali e regionali in materia di conservazione e tutela della biodiversità; qualora diversamente disposto, tra quanto riportato in queste misure e quanto previsto in altri provvedimenti normativi, si intende applicare le misure più restrittive. Le seguenti misure si applicano in tutto il territorio del SIC.

Gli habitat e le specie, riportati tra parentesi, indicano l'obiettivo che motiva ciascuna misura.

Nel territorio dello ZSC si applicano i seguenti obblighi e divieti:

- è fatto divieto di abbattimento ed asportazione di alberi vetusti e senescenti, parzialmente o totalmente morti. Laddove non sia possibile adottare misure di carattere alternativo all'abbattimento è comunque fatto obbligo di rilasciare parte del tronco in piedi per un'altezza di circa m 1,6 e di rilasciare il resto del fusto e della massa legnosa risultante in loco per un volume pari almeno al 50%, mentre il restante volume potrà essere destinato al diritto di legnatico disciplinato dal soggetto gestore dei diritti collettivi locali (*Cerambyx cerdo*)
- è fatto divieto di pulizia dei fontanili al di fuori del periodo compreso tra il 1 agosto e il 30 settembre (*Triturus carnifex*, *Bombina pachipus*)
- è fatto divieto di rimozione dei fontanili e della loro ristrutturazione in modalità diverse da quelle indicate dal piano di gestione (*Triturus carnifex*, *Bombina pachipus*)
- in caso di pulizia di fontanili è fatto obbligo di intervenire esclusivamente con strumenti a mano e lasciando la vegetazione rimossa nei pressi del fontanile (*Triturus carnifex*, *Bombina pachipus*)

### **5.3 MISURE DI CONSERVAZIONE GENERALI**

Le misure di conservazione, generali o sito specifiche, si aggiungono alle disposizioni nazionali, regionali e locali e, se più restrittive, prevalgono sulle stesse.

Tutte le misure di conservazione possono essere derogate per imperanti motivi di incolumità pubblica, a seguito di valutazione di incidenza, o per assicurare o migliorare lo stato di conservazione degli habitat di All. A e delle specie di All. B del D.P.R. 357/97 e succ.mm.ii., secondo quanto previsto dal piano di gestione di ciascun sito.

Per le misure di tutela delle specie faunistiche e vegetali si rimanda a quanto disposto dal D.P.R. 357/97 agli art. 8, 9,10 e 11.

In tutti i ZSC della Regione Campania sono vigenti le misure minime di conservazione indicate nel Decreto MATTM del 17/10/2007, di seguito elencate:

A. divieto di bruciatura delle stoppie e delle paglie, nonché della vegetazione presente al termine dei cicli produttivi di prati naturali o seminati, sulle superfici specificate ai punti seguenti:

- 1) superfici a seminativo ai sensi dell'art. 2, punto 1 del regolamento (CE) n. 796/2004, comprese quelle investite a colture consentite dai paragrafi a) e b)

dell'art. 55 del regolamento (CE) n. 1782/2003 ed escluse le superfici di cui al successivo punto 2);

- 2) superfici a seminativo soggette all'obbligo del ritiro dalla produzione (set-aside) e non coltivate durante tutto l'anno e altre superfici ritirate dalla produzione ammissibili all'aiuto diretto, mantenute in buone condizioni agronomiche e ambientali a norma dell'art. 5 del regolamento (CE) n. 1782/2003. Sono fatti salvi interventi di bruciatura connessi ad emergenze di carattere fitosanitario prescritti dall'autorità competente o a superfici investite a riso e salvo diversa prescrizione della competente autorità di gestione;

Le opere di progetto non prevedono bruciatura delle stoppie e delle paglie, nonché della vegetazione presente al termine dei cicli produttivi di prati naturali o seminati. Saranno rispettati quindi gli obiettivi di conservazione.

B. sulle superfici a seminativo soggette all'obbligo del ritiro dalla produzione (set-aside) e non coltivate durante tutto l'anno e altre superfici ritirate dalla produzione ammissibili all'aiuto diretto, mantenute in buone condizioni agronomiche e ambientali a norma dell'art. 5 del regolamento (CE) n. 1782/2003, obbligo di garantire la presenza di una copertura vegetale, naturale o artificiale, durante tutto l'anno, e di attuare pratiche agronomiche consistenti esclusivamente in operazioni di sfalcio, trinciatura della vegetazione erbacea, o pascolamento sui terreni ritirati dalla produzione sui quali non vengono fatti valere titoli di ritiro, ai sensi del regolamento (CE) n. 1782/2003. Dette operazioni devono essere effettuate almeno una volta all'anno, fatto salvo il periodo di divieto annuale di intervento compreso fra il 1° marzo e il 31 luglio di ogni anno, ove non diversamente disposto dalle regioni e dalle province autonome. Il periodo di divieto annuale di sfalcio o trinciatura non può comunque essere inferiore a 150 giorni consecutivi compresi fra il 15 febbraio e il 30 settembre di ogni anno. È fatto comunque obbligo di sfalci e/o lavorazioni del terreno per la realizzazione di fasce antincendio, conformemente a quanto previsto dalle normative in vigore. In deroga all'obbligo della presenza di una copertura vegetale, naturale o artificiale, durante tutto l'anno sono ammesse lavorazioni meccaniche sui terreni ritirati dalla produzione nei seguenti casi:

- 1) pratica del sovescio, in presenza di specie da sovescio o piante biocide;
- 2) terreni interessati da interventi di ripristino di habitat e biotopi;

- 3) colture a perdere per la fauna, ai sensi dell'art. 1, lettera c), del decreto del Ministero delle politiche agricole e forestali del 7 marzo 2002;
- 4) nel caso in cui le lavorazioni siano funzionali all'esecuzione di interventi di miglioramento fondiario;
- 5) sui terreni a seminativo ritirati dalla produzione per un solo anno o, limitatamente all'annata agraria precedente all'entrata in produzione, nel caso di terreni a seminativo ritirati per due o più anni, lavorazioni del terreno allo scopo di ottenere una produzione agricola nella successiva annata agraria, comunque da effettuarsi non prima del 15 luglio dell'annata agraria precedente all'entrata in produzione. Sono fatte salve diverse prescrizioni della competente autorità di gestione.

Le opere di progetto non prevedono pratiche agricole in oggetto. Saranno rispettati quindi gli obiettivi di conservazione.

C. divieto di conversione della superficie a pascolo permanente ai sensi dell'art. 2, punto 2, del regolamento (CE) n. 796/2004 ad altri usi;

Le opere di progetto non prevedono conversioni di superficie a pascolo permanente. Saranno rispettati quindi gli obiettivi di conservazione.

D. divieto di eliminazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica individuati dalle regioni e dalle province autonome con appositi provvedimenti;

Le opere di progetto interesseranno esclusivamente campi agricoli a seminativo e non prevedono quindi l'eliminazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica individuati dalle regioni e dalle province autonome con appositi provvedimenti. Saranno rispettati quindi gli obiettivi di conservazione.

E. divieto di eliminazione dei terrazzamenti esistenti, delimitati a valle da muretto a secco oppure da una scarpata inerbita; sono fatti salvi i casi regolarmente autorizzati di rimodellamento dei terrazzamenti eseguiti allo scopo di assicurare una gestione economicamente sostenibile;

Le opere di progetto non prevedono l'eliminazione dei terrazzamenti esistenti, delimitati a valle da muretto a secco oppure da una scarpata inerbita. Saranno rispettati quindi gli obiettivi di conservazione.

F. divieto di esecuzione di livellamenti non autorizzati dall'ente gestore; sono fatti salvi i livellamenti ordinari per la preparazione del letto di semina e per la sistemazione dei terreni a risaia;

Le opere di progetto non prevedono esecuzione di livellamenti non autorizzati dall'ente gestore. Saranno rispettati quindi gli obiettivi di conservazione.

G. divieto di esercizio della pesca con reti da traino, draghe, ciancioli, sciabiche da natante, sciabiche da spiaggia e reti analoghe sulle praterie sottomarine, in particolare sulle praterie di posidonie (*Posidonia oceanica*) o di altre fanerogame marine, di cui all'art. 4 del regolamento (CE) n. 1967/06;

Le opere di progetto non prevedono esercizio della pesca. Saranno rispettati quindi gli obiettivi di conservazione.

H. divieto di esercizio della pesca con reti da traino, draghe, sciabiche da spiaggia e reti analoghe su habitat coralligeni e letti di maerl, di cui all'art. 4 del regolamento (CE) n. 1967/06;

Le opere di progetto non prevedono esercizio della pesca. Saranno rispettati quindi gli obiettivi di conservazione.

I. divieto di utilizzo di munizionamento a pallini di piombo all'interno delle zone umide, quali laghi, stagni, paludi, acquitrini, lanche e lagune d'acqua dolce, salata, salmastra, nonché nel raggio di 150 metri dalle rive più esterne.

Le opere di progetto non prevedono esercizio della caccia. Saranno rispettati quindi gli obiettivi di conservazione.

Le presenti misure di conservazione e gli eventuali piani di gestione sono coordinati con i programmi e i piani nazionali, regionali e sub-regionali che potenzialmente possono interferire con lo stato di conservazione dei siti. Di conseguenza, le autorità competenti provvedono, entro dodici mesi dalla designazione delle ZSC, ad adeguare i piani territoriali e i programmi regionali a quanto disposto dalle misure di conservazione e dai piani di gestione.

Le misure di conservazione generali e sito specifiche e le azioni previste dai piani di gestione per il raggiungimento degli obiettivi di conservazione finalizzati a mantenere o

migliorare lo stato di conservazione di habitat di all. A e specie di all. B del D.P.R. 357/97 e s.m.i., quali misure di attuazione della Direttiva n. 92/43/CEE e del D.P.R. n. 357/97 e s.m.i., costituiscono dispositivo normativo sovraordinato a quanto disposto dagli strumenti di pianificazione che derivino da norme regionali e nazionali.

Le opere di progetto non interesseranno habitat di all. A e specie di all. B della Direttiva n. 92/43/CEE e del D.P.R. n. 357/97 e s.m.i. Saranno rispettati quindi gli obiettivi di conservazione.

Il Piano Forestale Generale, i Piani forestali di cui all'art. 5 della L.R. 11/96 e s.m.i., i Piani di Assestamento forestale di cui all'art. 10 della L.R. 11/96 e s.m.i., i regolamenti degli usi civici, da adottare dopo la designazione delle ZSC, devono tener conto delle misure di conservazione generali e sito specifiche e di quelle indicate dai piani di gestione.

In assenza della cartografia sulla distribuzione delle specie animali e vegetali di all. B del D.P.R. 357/97 e s.m.i., realizzata dal soggetto gestore ai fini del monitoraggio dello stato di conservazione delle popolazioni, negli studi per la valutazione dell'incidenza di piani e progetti si assume che la distribuzione delle specie coincida con il loro areale potenziale di presenza, definito in base alla distribuzione del loro habitat, salvo che rilievi specifici fatti dal proponente in sede di relazione per la Valutazione di Incidenza, dimostrino il contrario.

Le opere di progetto non incideranno significativamente su habitat di all. A e specie di all. B della Direttiva n. 92/43/CEE e del D.P.R. n. 357/97 e succ mod. Saranno rispettati quindi gli obiettivi di conservazione.

È fatto divieto su tutto il territorio regionale di immettere nelle acque libere gamberi appartenenti a specie diverse da *Austropotamobius pallipes* (=A. italicus).

Le opere di progetto non prevedono di immettere nelle acque libere gamberi appartenenti a specie diverse da *Austropotamobius pallipes* (=A. italicus). Saranno rispettati quindi gli obiettivi di conservazione.

Se presenti impianti eolici, qualora il risultato dei piani di monitoraggio dell'impatto sulla fauna, prescritti in fase autorizzativa, ne evidenzino la necessità, i soggetti gestori delle ZSC devono concordare con i proprietari misure per minimizzare gli impatti sulle specie di chiroteri e degli uccelli funzionali agli habitat interessati dall'impianto.

In tutti i ZSC è fatto divieto di svolgere gare sportive a motore al di fuori delle strade asfaltate In attuazione del DM 10/03/2015 e basandosi sui risultati dell'indagine

conoscitiva dell'ISPRA sulla "Valutazione del rischio potenziale dei prodotti fitosanitari nelle Aree Natura 2000. Rapporto n° 216/2015" e delle ricerche scientifiche disponibili nella letteratura di settore, a tutela della flora degli habitat di importanza comunitaria, dell'entomofauna, dei chiropteri e dell'avifauna insettivora, in tutto il territorio dei SIC è fatto divieto dell'uso di pesticidi sistemici neonicotinoidi, in particolare quelli a base di clothianidin, thiamethoxam e imidacloprid, e dell'impiego di sementi trattate con tali prodotti; è altresì vietato l'uso e la detenzione di prodotti fitosanitari contenenti la sostanza attiva "glifosate". La misura non si applica per gli impegni già presi nell'ambito delle misure PSR Campania 2014-2020 per le adesioni volontarie alle "Norme tecniche per la difesa ed il diserbo integrato delle colture" di cui al Decreto Dirigenziale n. 43 del 14.03.2017.

Le opere di progetto non prevedono l'uso di pesticidi sistemici neonicotinoidi. Saranno rispettati quindi gli obiettivi di conservazione.

La redazione di eventuali Piani di Gestione di ZSC deve basarsi sulla carta degli habitat di all. A e della distribuzione reale delle specie di all. B del D.P.R. 357/97 e succ.mod., che sono parte integrante dei Piani di Gestione e che devono essere realizzate secondo le procedure indicate nella parte "3 - Piano di Monitoraggio" di queste Misure di Conservazione.

Agli interventi, ai programmi e ai piani per i quali, alla data di pubblicazione sul BURC delle presenti Misure di Conservazione, siano conclusi i procedimenti di Valutazione di Incidenza, ai sensi dell'art. 5 del D.P.R. 375/97, in alternativa alle presenti misure di conservazione viene applicato quanto previsto dagli esiti di suddetta procedura.

Quanto disposto dalle presenti misure di conservazione non si applica alle superfici agricole e forestali che aderiscono alle misure connesse alla superficie del PSR 2014/2020 e CSR 2021-2027, approvato dalla Commissione Europea e già sottoposto a Valutazione Ambientale Strategica integrata con la Valutazione di Incidenza.

## **6.0 ANALISI COMPLESSIVA DEGLI IMPATTI**

Nel complesso, quindi, il sito d'intervento è interessato da molteplici ambienti quali:

- campi coltivati;
- campi sottoposti a set-aside, margini dei campi e margini di strada;
- prateria secondaria nuda, cespugliata e arbustata;
- boschi ripariali e ambienti umidi (canali e rivoli ai margini dei campi coltivati e ai margini di strada, piccoli specchi d'acqua naturali e artificiali, marcite, ecc..).

La vegetazione dell'area limitrofa è costituita essenzialmente da terreni seminativi su cui si pratica l'avvicendamento colturale dei cereali autunno vernini (frumento, orzo e avena) con leguminose foraggere (trifogli, lupinella e sulla) e leguminose da granella (favino, cece e pisello proteico). Queste aree, in passato presentavano numerosi corridoi ecologici rappresentati dalle siepi di biancospini, prugnoli e rosa canina che delimitavano le proprietà e, soprattutto, lungo le numerose strade che percorrono il territorio. Oggi, a causa della scomparsa di queste siepi tra gli appezzamenti di terreno e la frammentazione delle stesse lungo le strade, dovuta agli accorpamenti degli appezzamenti di terreno e alla pratica delle bruciature delle stoppie, attuata tuttora in alcune zone, queste aree non rappresentano ambienti di rilevante interesse naturalistico pur essendo attraversate dalla fauna nei loro spostamenti. La composizione floristica di queste aree è rappresentata prevalentemente da essenze erbacee lungo i margini delle strade costituite da Graminacee: Forasacco (*Bromus erectus*), Gramigna (*Cynodon dactylon*), Avena selvatica (*Avena fatua*), Forasacco pendolino (*Bromus squarrosus*), Erba mazzolina (*Dactylis glomerata*); da Composite: Camomilla bastarda (*Anthemis arvensis*), Tarassaco (*Taraxacum officinale*), Cardo asinino (*Cirsium vulgare*), Stoppione (*Cirsium arvense*), Cicoria (*Cichorium intybus*), Cardo mariano (*Silybum marianum*); Borriginacee: Borrachine (*Borago officinalis*), Erba viperina (*Echium vulgare*), Non ti scordar di me (*Myosotis arvensis*), Polmonaria (*Pulmonaria officinalis*); Leguminose: Ginestrino (*Lotus corniculatus*), Astragalo danese (*Astragalus danicus*), Erba medica lupulina (*Medicago lupulina*), Melilotto bianco (*Melilotus alba*), Erba medica falcata (*Medicago falcata*); Crucifere: Borsa del pastore (*Capsella bursa-pastoris*), Senape bianca (*Sinapis alba*). Solo per alcuni tratti e spesso in forma isolata si rinvenivano essenze arbustive composte da Rosa canina (*Rosa canina*), Biancospino (*Crataegus monogyna*), Prugnolo (*Prunus spinosa*), Rovo (*Rubus fruticosus*) e perastro (*Pyrus paraster*) e melo selvatico (*malus Sylvestris*).

Le zone a pascolo dell'area limitrofa interessano prevalentemente aree marginali, acclivi e con matrice litologica affiorante, spesso cespugliati, in evoluzione verso la macchia. Pur essendo rari, permettono la sopravvivenza di specie interessanti: orchidee, invertebrati, rettili e piccoli mammiferi, oltre a rappresentare un idoneo ambiente di caccia per mammiferi e uccelli: volpe, poiana, nibbio, gheppio, e rapaci notturni.

Con riferimento alla qualità dell'aria, le uniche interferenze biotiche che si produrranno in fase di esecuzione dei lavori sono dovute al traffico veicolare con incremento delle

emissioni in atmosfera ed alla produzione di polveri nella movimentazione dei materiali da costruzione.

I lavori programmati non determineranno nessuna alterazione della rete idrografica della zona e non provocheranno nessuna forma d'inquinamento delle falde idriche in quanto l'area d'intervento riguarda essenzialmente i crinali del territorio.

Non vi saranno interferenze abiotiche in quanto l'intervento non determinerà interferenze con gli habitat del sito né una variazione della composizione floristica o la scomparsa di specie locali infatti, i lavori saranno realizzati unicamente nei terreni seminativi senza invadere aree naturali.

D'altro canto sono possibili interferenze abiotiche a carico soprattutto dell'avifauna migratoria con possibilità di collisioni con gli aerogeneratori mentre, nei confronti della fauna stanziale interferenze significative si avranno soprattutto durante la fase di realizzazione delle opere, sia rispetto alla fauna terricola dotata di bassa mobilità con possibilità di perdita di individui che non riescono ad allontanarsi in tempo, sia rispetto agli individui dotati di maggiore mobilità (rettili, mammiferi e uccelli) con l'allontanamento dalla zona. Con l'impianto in esercizio non si avranno interferenze con rettili, invertebrati ed anfibi, i piccoli mammiferi e gli uccelli tenderanno, col tempo, a ricolonizzare le aree con l'adattamento alla presenza delle torri anche se le stesse interferiranno con la normale attività di caccia dei rapaci.

Circa il 70 % della superficie dell'area di studio è ricoperta da campi coltivati per la maggior parte con colture cerealicole e foraggere.

Le colture arboree date da uliveti e vigneti, sono poco rappresentate nel sito d'interesse e sono per lo più utilizzate per scopo privato.

Molto diffusa, con circa il 80 % della superficie coltivata, è l'agricoltura intensiva, data da campi coltivati a grano duro e trifoglio alessandrino, i quali, anche se lavorati adoperando tecniche tradizionali legate alle pratiche agricole moderne, non raggiungono mai estensioni raggiunte invece nelle aree pianeggianti.

I campi coltivati a grano duro e colture foraggere risulterebbero interessati dalla posizione degli aerogeneratori della società AME ENERGY SRL.

La messa in opera delle fondazioni e della piazzola che accoglieranno gli aerogeneratori non provocherebbero particolari impatti negativi diretti in quanto i lavori necessari agli sbancamenti interesseranno la monotonia vegetazionale data dalle colture di grano duro e colture foraggere.

## **7.0 VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITA' DEGLI IMPATTI SULL'AMBIENTE CIRCOSTANTE**

Al fine di valutare la significatività dell'incidenza, dovuta all'interazione fra i parametri del progetto e le caratteristiche del sito, sono stati usati come indicatori chiave:

- A. La perdita di aree di habitat (%).
- B. La perdita di specie di interesse conservazionistico (riduzione nella densità della specie).
- C. La perturbazione alle specie della flora e della fauna (a termine o permanente, distanza dal sito).
- D. I cambiamenti negli elementi principali del sito (ad es. qualità dell'aria).

L'analisi dell'intervento e le interferenze che esso ha con le connessioni ecologiche non mettono in luce particolari criticità:

A - Perdita di aree di habitat: per la perdita di superficie di habitat e/o habitat di specie è stata valutata la % della perdita. Il progetto non prevede sottrazioni di superficie con habitat di interesse comunitario. La perdita di superficie di habitat è da considerarsi nulla.

B - Perdita di specie di interesse conservazionistico: anche per la perdita di specie di interesse conservazionistico è stata valutata la % della perdita. Le realizzazioni delle opere in progetto, sempre esterne alle aree protette, non comporta l'interessamento di specie vegetali di interesse conservazionistico.

Per quanto riguarda la potenziale presenza di specie faunistiche di interesse conservazionistico, le aree interessate dall'impianto risultano esterne ai siti Natura 2000 e potranno al massimo avere, occasionalmente o in casi fortuiti, funzione trofica per alcune specie animali.

Inoltre data l'area esigua occupata, la transitorietà delle attività e gli ampi spazi disponibili per le specie animali, si escludono azioni che possano determinare la perdita definitiva di specie animali o vegetali di interesse conservazionistico. Gli effetti del traffico veicolare e delle emissioni acustiche connesse alle lavorazioni sono di entità e di durata tale da non indurre un allontanamento permanente della fauna. La perdita di specie di interesse conservazionistico è da considerarsi nulla.

C - Perturbazione alle specie della flora e della fauna: per la valutazione della perturbazione alle specie della flora e della fauna sono stati considerati la durata ed il periodo temporale. Gli interventi in progetto, esterni alle aree protette, non determineranno perturbazioni a carico di habitat o specie tutelate durante le attività di cantiere.

Durante la fase di realizzazione della torre eolica e delle opere ad essa connesse [vedi capitolo 7 (rete di distribuzione e cabine di trasformazione)] gli effetti del traffico veicolare e delle emissioni sonore connesse alle lavorazioni possono prevedere,

limitatamente ai momenti in cui hanno luogo i lavori, il temporaneo allontanamento della fauna selvatica, eventualmente presente nelle adiacenze dei tratti interessati.

Considerata la localizzazione degli interventi e la durata dello svolgimento dei lavori, si può ritenere ragionevolmente trascurabile il disturbo provocato dai rumori e dalla presenza antropica alle specie faunistiche potenzialmente presenti nelle adiacenze delle aree di lavoro.

#### D -Cambiamenti negli elementi principali del sito

Per la valutazione di questo indicatore chiave sono state considerate le variazioni dei parametri qualitativi. La realizzazione del progetto prevede la realizzazione di un impianto eolico costituito da un asola pala L'impianto e le relative opere connesse sono in aree esterne alla zone ZSC sopraindicate.

Non sono previsti cambiamenti sostanziali negli elementi principali del sito.

<b>Descrizione del progetto</b>	L'impianto eolico sorgerà nel Comune di Andretta e Bisaccia (AV) - località "Strada Statale 91", in un'area collinosa, a circa 800 s.l.m. L'area interessata dal progetto è situata lontano dal centro abitato, a circa 4 km in linea d'area a sud-ovest dell'abitato di Bisaccia. Gli interventi progettuali prevedono: <ul style="list-style-type: none"><li>- l'installazione di nove aerogeneratori per una potenza complessiva pari a 46,8 MW;</li><li>- la costruzione di piazzole per le operazioni temporanee di manovra;</li><li>- l'adeguamento di brevi tratti di viabilità esistente;</li><li>- la realizzazione di un cavidotto interrato interno che colleghi gli aerogeneratori con la sottostazione di consegna.</li></ul>
	L'area di intervento ricade all'interno di un contesto territoriale a ridosso del quale, entro un raggio di 5 km, risultano presenti la seguente area natura 2000: <ul style="list-style-type: none"><li>- IT8040004 Boschi di Guardia dei Lombardi e Andretta.</li></ul> Il sito interessa i comuni di Andretta, Guardia Lombardi, Morra de Sanctis e Sant'Angelo dei Lombardi, e si caratterizza per la presenza di estesi

	<p>boschi misti con <i>Quercus cerris</i> dominante e importanti comunità di uccelli svernanti (<i>Milvus milvus</i>), chirotteri ed insetti. Si specifica che tali boschi di cerro rappresentano lembi di antiche foreste di caducifoglie situate su cime appenniniche meno elevate e ripide rispetto ai massicci montuosi circostanti. Dal punto di vista faunistico, l'area si distingue per le importanti comunità di uccelli svernanti, di chirotteri ed insetti. Relativamente alla fauna ornitica è importante segnalare la presenza del Nibbio reale, della Tottavilla e dell'Averla piccola. Per quanto riguarda i chirotteri, nel ZSC se ne registra la presenza di almeno 5 specie: il Ferro di cavallo maggiore, il Ferro di cavallo minore, il Miniottero, il Vespertilio maggiore ed il Vespertilio minore. Tra i mammiferi è importante segnalare anche la presenza del Gatto selvatico europeo, specie questa molto elusiva e sensibile al disturbo arrecato dall'uomo ed alla riduzione delle superfici boscate. La sua presenza nel ZSC rappresenta un'importante indice di buona qualità ambientale e corretta gestione del territorio e del patrimonio boschivo. Altrettanto significativa è l'erpetofauna che si caratterizza per la presenza di un notevole contingente di specie estremamente importante per la conservazione degli equilibri ambientali propri degli ecosistemi che caratterizzano l'area. Tra queste specie meritano un'attenzione particolare il Cervone ed il Tritone crestato.</p> <p>- IT8040005 Bosco di Zampaglione Il sito si estende su una superficie di 9514 ha sui territori dei comuni di Aquilonia, Bisaccia, Calitri e Monteverde. Il formulario standard riporta che il sito è caratterizzato da numerosi tipi di habitat concentrati su di un vasto e dolce crinale del fiume Ofanto. Si rinvenivano Boschi misti con <i>Quercus sp.</i> ed <i>Acer sp.</i> e Zone</p>
--	---

	<p>umide. Sono presenti importanti comunità' ornitiche nidificanti (Lanius colludo, Lullula arborea), erpetologiche ed entomologiche. È una stazione relitta del Lepidottero Acanthobrahmaea europea.</p> <p>Per quanto riguarda i chiroterri, si registra la presenza del Ferro di cavallo maggiore, il Ferro di cavallo minore, il Miniottero, il Vespertilio maggiore ed il Vespertilio minore. Tra i mammiferi, oltre al Gatto selvatico, è importantissimo segnalare la presenza della Lontra comune, specie in forte declino in Italia sin dall'inizio del secolo e con areale relitto comprendente ormai soltanto alcuni corsi d'acqua della Campania, Basilicata, Puglia e Calabria settentrionale.</p>
<b>CRITERI DI VALUTAZIONE</b>	
<p>Descrizioni dei singoli elementi del progetto (sia isolatamente sia in congiunzione con altri piani/progetti) che possono produrre un impatto sui siti Natura 2000.</p>	<p>La fase di esercizio sia di fatto l'unica che possa produrre un impatto sulle comunità faunistiche presenti, con specifico riferimento all'avifauna e alla chiroterro fauna. Al contrario non si ritiene che essa possa impattare in alcuna maniera né su altri gruppi faunistici (anfibi, rettili, mammiferi, invertebrati) né sulla componente vegetazionale e habitat. In fase di cantiere vi sono i maggiori impatti potenziali, dovuti per lo più al transito di mezzi pesanti, al temporaneo utilizzo di maggiori superfici (legate alla viabilità, alle piazzole di servizio, piuttosto che alle aree di cantiere stesse).</p>

<p>Eventuali impatti diretti, indiretti e secondari del progetto (sia isolatamente sia in congiunzione con altri) sul sito Natura 2000 in relazione ai seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- dimensioni ed entità</li><li>- superficie occupata</li><li>- distanza dal sito Natura 2000 o caratteristiche salienti del sito</li><li>- fabbisogno in termini di risorse (estrazione di acqua, ecc.)</li><li>- emissioni (smaltimento in terra, acqua aria)</li><li>- dimensioni degli scavi</li><li>- esigenze di trasporto</li><li>- durata della fase di edificazione, operatività e smantellamento, ecc.</li><li>- altro.</li></ul>	<p>Il progetto in oggetto non ricade all'interno dei siti Natura 2000 individuati, dunque non sono rilevabili impatti diretti. E' ipotizzabile, invero, un impatto indiretto in relazione all'avifauna e alla chiroterro fauna. Con riferimento agli elementi indicati nella colonna a fianco, si rileva che l'impatto sull'avifauna e sulla chiroterro fauna può avvenire principalmente in fase di esercizio del nuovo impianto.</p>
<p>Descrizione dei cambiamenti che potrebbero verificarsi del sito in seguito a:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- una riduzione dell'area dell'habitat;</li><li>- la perturbazione di specie fondamentali;</li><li>- la frammentazione dell'habitat o della specie;</li><li>- la riduzione nella densità della specie;</li><li>- variazione negli indicatori chiave del valore di conservazione (qualità dell'acqua, ecc.);</li><li>- cambiamenti climatici.</li></ul>	<p>In base alla relazione faunistica prodotta utilizzando dati pregressi e/o pubblicati, si rileva come l'area di intervento sia frequentata da circa 100 specie di uccelli, alcune delle quali nidificanti nelle immediate vicinanze, altre presenti nell'area vasta durante le migrazioni o lo svernamento. La categoria più esposta ad eventuali fenomeni di collisione è rappresentata dai rapaci e, più in generale, dai grandi veleggiatori. Si può affermare che rispetto al contesto attuale, la realizzazione del nuovo impianto non può produrre:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- una riduzione dell'area dell'habitat;</li><li>- la perturbazione di specie fondamentali;</li><li>- la frammentazione dell'habitat o della specie;</li><li>- la riduzione nella densità della specie.</li></ul> <p>Non si ritiene, altresì, possibile il cambiamento della qualità dell'acqua e dell'aria, nonché alcun ruolo nel processo</p>

	globale relativo ai cambiamenti climatici.
<p>Descrivere ogni probabile impatto sul sito Natura 2000 complessivamente in termini di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- interferenze con le relazioni principali che determinano la struttura del sito;</li> <li>- interferenze con le relazioni principali che determinano la funzione del sito.</li> </ul>	<p>Come già specificato in precedenza, l'eventuale impatto indiretto prodotto su avifauna e chiroterro fauna, rappresenta l'unico elemento potenziale elemento di perturbazione indiretta delle cenosi faunistiche che caratterizzano i siti Natura 2000. Tali perturbazioni, tuttavia, non si ritiene possano avere una significativa interferenza né con la struttura dei siti Natura 2000 né tanto meno con le rispettive funzioni ecosistemiche.</p>
<p>Fornire indicatori atti a valutare la significatività dell'incidenza sul sito, identificati in base agli effetti sopra individuati in termini di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- perdita;</li> <li>- frammentazione</li> <li>- distruzione</li> <li>- perturbazione</li> <li>- cambiamenti negli elementi principali del sito.</li> </ul>	<p>Indicatori atti a valutare la significatività dell'incidenza dell'intervento sul sito, potranno essere ottenuti attraverso lo svolgimento di specifici monitoraggi. Di seguito alcune proposte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitoraggio mortalità: la ricerca attiva delle carcasse dovrà essere svolta durante la fase di esercizio dell'impianto mediante sopralluogo mensile da condurre nell'area sottostante gli aerogeneratori.</li> </ul>
<p>Descrizione, in base a quanto sopra riportato, gli elementi del progetto o la loro combinazione, per i quali gli impatti individuati possono essere significativi o per i quali l'entità degli impatti non è conosciuta o prevedibile.</p>	<p>In base a quanto descritto, si ritiene che l'unico elemento del progetto che può causare impatto è l'entrata in esercizio degli aerogeneratori. Si ritiene che, mettendo in atto le azioni di mitigazione specificate, ovvero le attività di monitoraggio volte a verificare la sussistenza di eventuali impatti più o meno significativi, si possa considerare l'opera compatibile con gli scopi di conservazione previsti dai siti Natura 2000 presenti entro il raggio di 5 km.</p>

## **7.1 CONNESSIONI ECOLOGICHE ED EFFETTI SINERGICI E CUMULATIVI**

Dato che gli interventi in progetto rimangono sempre esterni alle aree ZSC della zona e

non provocando frammentazioni di habitat che potrebbero determinare un'interruzione della contiguità fra le unità ambientali presenti al suo interno, si può affermare che sostanzialmente non vi è incidenza sulle connessioni ecologiche all'interno delle aree protette.

Non si individuano effetti sinergici e cumulativi con altre possibili pressioni ambientali indotte sulle aree appartenenti alla Rete Natura 2000 considerate.

## **8.0 IMPATTI SULLA VEGETAZIONE, HABITAT E AVIFAUNA**

L'area di progetto, intesa come l'area che sarà effettivamente occupata dagli aerogeneratori, è caratterizzata da habitat agricoli ed in particolar modo da seminativi, come già ampiamente descritto. In quest'area, non sono presenti specie inserite nelle liste rosse, aree forestali e non sono stati censiti né Habitat né specie vegetali di interesse comunitario (Allegati I, II e IV della Direttiva 92/43 CEE).

Tali aree, in passato, sono state interessate anch'esse da degli incendi; quindi, sono presenti per lo più alberi morti in piedi e vegetazione arbustiva.

### **8.1 IMPATTI SULLA VEGETAZIONE PRESENTE NELL'AREA VASTA**

Gli interventi necessari all'allestimento del cantiere e le successive fasi di realizzazione dell'impianto eolico descritte, saranno eseguite esclusivamente nell'area di progetto; pertanto, si può ritenere che le interferenze generate saranno circoscritte ad essa e non avranno un impatto negativo diretto o indiretto nei confronti della vegetazione e degli habitat di interesse comunitario e prioritario presenti nei siti ZSC indicati.

Nei paragrafi successivi saranno descritte in modo più approfondito le possibili interferenze che saranno esercitate nell'area di progetto sulla vegetazione evidenziando che tale impatto sarà complessivamente basso per i siti ZSC indicati.

<b>FASE INTERVENTO</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>IMPATTO</b>
FASE DI CANTIERE	Scavi, movimenti di terra, attività edilizie (innalzamento delle torri e dei generatori)	BASSO
FASE DI ESERCIZIO	Funzionamento degli aerogeneratori	NULLO
FASE DI DISMISSIONE	Smontaggio delle torri e rimozione delle fondazioni	BASSO

## FASE DI CANTIERE

Durante la fase di cantiere, come specificato meglio nei precedenti paragrafi, sarà realizzata la postazione macchina e le fondazioni per gli aerogeneratori, la pista di accesso e l'adeguamento della viabilità, l'innalzamento della torre e il montaggio delle pale eoliche e delle turbine. Durante l'esecuzione di questi interventi si potrà generare:

- Trasformazione dello stato dei luoghi,
- Sollevamento delle polveri,
- Pressione antropica,
- Danneggiamento e/o eliminazione diretta di specie di interesse comunitario,
- Produzione di rifiuti.

### Trasformazione dello stato dei luoghi

L'area di progetto ricade interamente in seminativi per la produzione di cereali da granella e colture foraggere. L'alterazione dello stato dei luoghi riguarderà in particolare il posizionamento degli aerogeneratori, la realizzazione di nuovi tracciati e l'adeguamento dimensionale della rete viaria secondaria. Il posizionamento delle pale eoliche e le strade di collegamento determineranno una perdita di seminativo; tuttavia, tale perdita è del tutto irrisoria considerando la produzione locale di granella. Inoltre, la perdita di suolo coltivabile riguarderà esclusivamente l'area occupata effettivamente da tali elementi mentre nella restante parte delle particelle catastali si continuerà a coltivare seminativo. Riguardo al materiale proveniente dalle operazioni di scavo verrà posizionato in aree di deposito idonee che saranno ispezionate e controllate opportunamente dalla Direzione lavori per tutta la durata dell'allestimento del cantiere.

Pertanto, si può ritenere che l'impatto generato per l'installazione degli aerogeneratori sarà nullo sul sito ZSC "Boschi di Guardia dei Lombardi e Andretta" e "Bosco di Zampaglione" in quanto gli interventi di trasformazione dei luoghi (piazzole, viabilità etc.,) riguarderanno soltanto le aree di installazione che è posta ad una distanza minima di 330 metri dal perimetro esterno della ZSC "Boschi di Guardia dei Lombardi e Andretta" e 2300 metri dalla ZSC "Bosco di Zampaglione".

### Sollevamento delle polveri

Durante la fase di cantiere, il passaggio degli automezzi (di trasporto e montaggio) e le lavorazioni previste per la realizzazione dell'impianto eolico potrebbero generare l'innalzamento di polveri. La polvere depositata sulle superfici fogliari e sugli steli potrebbe causare minor capacità fotosintetica e minor traspirazione. Tuttavia, tale impatto riguarderà soltanto la fase di cantiere e avrà carattere temporaneo. Inoltre,

occorre sottolineare che gli interventi verranno realizzati all'interno di una vasta area agricola in cui non sono presenti specie di interesse comunitario e che il caviodotto percorrerà la viabilità esistente. Pertanto, si può ritenere che l'impatto sarà basso e di breve durata.

Pressione antropica

Progetto per la costruzione ed esercizio di un impianto eolico e relative opere di connessione da realizzarsi nei comuni di Andretta e Bisaccia.

Nella fase di cantiere, per la realizzazione dell'impianto potrà esserci un aumento della pressione antropica esercitata all'interno e in prossimità dell'area di progetto. Ciò è legato sostanzialmente alla presenza di personale e mezzi meccanici che nella fase di lavoro potrebbero generare compattazione e/o eliminazione di specie. Inoltre, potrebbe generarsi un aumento del traffico veicolare.

Le strade di collegamento all'area di impianto potranno essere sottoposte ad un adeguamento dimensionale al fine di renderle idonee al transito dei mezzi speciali di trasporto. Il personale e i mezzi meccanici dovranno utilizzare esclusivamente le strade esistenti, se non per le strade che condurranno agli aerogeneratori.

Pertanto, tale impatto sarà basso e di breve durata.

Danneggiamento e/o eliminazione diretta di specie di interesse comunitario e vegetazione spontanea

Gli aerogeneratori saranno installati in seminativi per la produzione di cereali da granella o foraggi in una matrice coltivata; pertanto, non danneggeranno o elimineranno specie di interesse comunitario e nemmeno arrecheranno danni alla fauna locale.

Pertanto, tale impatto può ritenersi nullo.

Produzione di rifiuti

Il terreno risultante dagli sbancamenti sarà riutilizzato in parte come riporto generale dell'area di sedime del plinto e in parte per la sistemazione e il ripristino del manto vegetale delle piazzole, riducendo al minimo, nel caso di terreno non vegetale, lo smaltimento di materiale a discarica. Non saranno create quantità di detriti incontrollate, né saranno abbandonati materiali da costruzione o resti di escavazione in prossimità delle opere. Inoltre, non verranno prodotti rifiuti speciali e pericolosi. Pertanto, si ritiene che tale impatto sarà nullo.

FASE DI ESERCIZIO

Durante la fase di esercizio, potrebbero originarsi i seguenti impatti:

- Eliminazione delle specie vegetali,
- Potenziale incremento dell'impermeabilità dei suoli e possibile innesco di fenomeni erosivi legati al dilavamento da parte delle acque meteoriche.

Eliminazione delle specie vegetali

L'area effettivamente occupata dall'aerogeneratori avrà un impatto scarsamente significativo sulla flora presente in quanto dall'analisi dell'area di progetto, è emerso che il posizionamento degli aerogeneratori interesserà aree prettamente agricole e coltivate. Inoltre, come già specificato per la fase di cantiere, non sono presenti specie protette e/o di pregio naturalistico. Inoltre, anche il cavidotto lungo il suo percorso seguirà principalmente la viabilità principale e secondaria e sarà interrato per cui non si prevede un ulteriore sottrazione di suolo e/o specie vegetali.

Pertanto, si può ritenere che questo impatto possa ritenersi basso in quanto i seminativi rappresentano la classe di uso del suolo prevalente all'interno del comune di Andretta e Bisaccia. Inoltre, non sono presenti specie vegetali di interesse conservazionistico.

Potenziale incremento dell'impermeabilità dei suoli e possibile innesco di fenomeni erosivi legati al dilavamento da parte delle acque meteoriche.

La presenza degli aerogeneratori potrebbe generare un potenziale incremento dell'impermeabilità del suolo e un possibile innesco di fenomeni erosivi generati dal dilavamento delle acque meteoriche. Tuttavia, le tecniche realizzative impiegate nella realizzazione della viabilità ex - novo non prevedono cementificazione delle superfici piuttosto verranno utilizzati materiali come geotessili, materiale in misto di cava che facilitano il drenaggio delle acque meteoriche.

Si ritiene, pertanto, che tale impatto sarà basso e circoscritto all'area di progetto e non andrà ad interferire con i siti ZSC.

FASE DI DISMISSIONE

Per quanto concerne la fase di dimissione, si precisa che gli impatti sono simili alla fase di cantiere.

## **8.2 IMPATTI SULLA FAUNA**

Come per la vegetazione, sono stati analizzati gli impatti anche sulla fauna presente nelle diverse fasi di progettazione.

FASE DI CANTIERE

La fase di cantiere sostanzialmente consisterà nello scavo e nel movimento del terreno

necessario per le successive operazioni di innalzamento degli aerogeneratori. Durante questi interventi si potranno generare:

- Trasformazioni dello stato dei luoghi,
- Rumori estranei all'ambiente.

#### Trasformazioni dello stato dei luoghi

L'area di progetto ricade interamente in seminativi per la produzione di cereali da granella e foraggi. L'alterazione dello stato dei luoghi riguarderà in particolare il posizionamento degli aerogeneratori, la realizzazione dei nuovi tracciati e l'adeguamento dimensionale della rete viaria secondaria. Tali interventi potranno generare un consumo di uso del suolo, in particolare di seminativi derivante dalla presenza della piazzola; tuttavia, nell'area rimanente delle particelle catastali il tipo di coltivazione rimarrà invariato. La trasformazione dello stato dei luoghi potrebbe generare un'alterazione dell'abbondanza e della disponibilità di prede per l'avifauna. Tali alterazioni possono essere positive o negative a seconda dei casi; tuttavia, sono disponibili pochi dati della loro incidenza sulle popolazioni di uccelli. Nell'ecosistema agricolo che caratterizza l'area di progetto, la fauna è costituita principalmente da volpi, donnole, faine, ricci, i quali potrebbero momentaneamente allontanarsi per farvi ritorno successivamente. Fra le specie che riconquistano l'area in tempi brevi, oltre gli insetti, sono da annoverare rettili e piccoli mammiferi.

Pertanto, si può ritenere che questo impatto sarà basso e di breve durata in quanto intesserà soltanto la fase di cantiere.

#### Rumori estranei all'ambiente

Durante la fase di cantiere, vi è la possibilità che siano generati dei rumori insoliti per la fauna e l'avifauna che popolano l'ambiente circostante. Questi rumori potrebbero causare un allontanamento temporaneo di tali specie come, ad esempio, alcune specie di chirotteri che si cibano di ortotteri, dicotteri e fasmoidi. Tuttavia, questi rumori derivanti dalla presenza di macchine a lavoro e dalla presenza antropica sono necessari per la realizzazione dell'impianto eolico e riguarderanno soltanto la fase di esercizio.

Pertanto, si può ritenere che questo impatto sarà basso e di breve durata in quanto intesserà soltanto la fase di cantiere.

#### FASE DI ESERCIZIO

La fase di esercizio consiste nel funzionamento degli aerogeneratori che trasformano l'energia cinetica del vento in energia elettrica. Durante questa fase i possibili disturbi potranno essere i seguenti:

- Emissioni sonore;

- Rischio di collisione;
- Perturbazione e dislocamento dovuto al disturbo;
- Effetto barriera;
- Perdita e degrado di habitat.

#### Emissioni sonore

Durante l'esercizio, gli aerogeneratori emettono un suono causato dall'attrito dell'aria con le pale e con la torre di sostegno mentre i moderni macchinari posti nella navicella sono molto silenziosi. Il rumore prodotto potrebbe determinare un allontanamento temporaneo o definitivo della fauna e dell'avifauna presente. Pertanto, si può ritenere che questo impatto sarà basso e persistente.

#### Rischio di collisione

Il principale impatto generato dalla presenza del parco è dovuto alla collisione di uccelli e pipistrelli contro le pale.

#### **Avifauna**

Secondo studi scientifici, gli uccelli sono in grado di percepire ostacoli fissi come alberi, case e di conseguenza anche gli aerogeneratori quando questi non hanno le pale eoliche in movimento. Tuttavia, quando la rotazione delle pale è in azione per effetto del vento, il disturbo è maggiore perché queste sono poco visibili dall'avifauna. Questa problematica è stata parzialmente risolta con le turbine di nuova generazione che aventi un basso numero di giri, consentono una buona percezione degli ostacoli e mitigano il rischio di collisioni.

La mortalità o il ferimento dell'avifauna dovuta alla collisione con gli aerogeneratori è, comunque, molto variabile e dipende da più fattori che possono agire singolarmente o in modo congiunto:

- caratteristiche del sito,
- densità e morfologia delle specie che popolano l'area (dimensioni, stile di volo, forma delle ali, fenologia),
- presenza di flussi migratori,
- numero, caratteristiche costruttive (altezza, velocità di rotazione, etc.) e la distanza fra gli aerogeneratori che compongono il parco eolico.

In letteratura, è stato stimato che il numero annuo di collisioni di uccelli per torre è mediamente compreso tra 0,01 e 23. Tale valore fa riferimento alle carcasse di uccelli morti rilevati in prossimità degli aerogeneratori e non tiene conto della rimozione eventuale di carcasse da parte di animali necrofagi. La maggior parte degli studi che

hanno registrato bassi valori di collisione hanno interessato aree a bassa naturalità con popolazioni di uccelli poco numerose, come appunto si presenta l'area di progetto.

### **Chiroterofauna**

Per quanto concerne la chiroterofauna, oltre il rischio di collisione vi è mortalità per barotrauma. Per barotrauma si intende un'emorragia interna che segue il rapido cambio di pressione dell'aria nei pressi delle pale in movimento; tuttavia, il rischio è differente a seconda della specie.

È stato osservato che specie di pipistrelli che volano e si foraggiano in spazi aperti sono esposti ad un rischio elevato di collisione con le turbine eoliche. Alcune di tali specie migrano per lunghe distanze ad elevate altitudini, il che aumenta ulteriormente il rischio di collisione (i.e., *Nyctalus noctula*, *Pipistrellus nathusii*).

Al contrario, i pipistrelli che tendono a volare vicino alla vegetazione sono esposti a minor rischio di collisione con le turbine eoliche (*Myotis* spp., *Plecotus* spp., *Rhinolophus* spp.).

Per la chiroterofauna, non sono stati rilevati in fase *ante-operam* possibili rifugi significativi per i chiroteri e/o siti riproduttivi in prossimità dell'area di progetto. L'area di progetto è frequentata da specie generaliste e antropofile e il numero medio di passaggi per ora registrato è stato basso per cui il rischio di collisione avrà un impatto basso.

Inoltre, occorre sottolineare, che nell'area di progetto, le nuove tecnologie sviluppate nel settore dell'energia eolica e l'utilizzo preferenziale da parte dell'avifauna dei corridoi ecologici esistenti quali corsi d'acqua riduce notevolmente questo rischio, pertanto, si può ritenere che il transito dell'avifauna e dei chiroteri sarà agevole e con un minor rischio di collisione.

L'area di progetto ricade all'esterno del sito ZSC "Boschi di Guardia dei Lombardi e Andretta". Secondo l'ultimo aggiornamento del Formulario Standard Natura 2000, il sito è frequentato da specie tra cui la quaglia, latottavilla, l'averla piccola che frequentano gli agroecosistemi e pascoli inframezzati da vegetazione arborea e arbustiva, brughiere localizzate ai margini delle formazioni boschive. Inoltre, le caratteristiche vegetazionali del sito creano le condizioni per ospitare anche specie che nidificano in ambienti boscati di varia natura come la colombella, la tordela e il Nibbio reale.

Tuttavia per i chiroteri, il rischio di collisione o barotrauma risulta non significativo in quanto le specie hanno un'alimentazione basata su insetti catturati sulla superficie del suolo e quindi cacciano ad altezze non superiori ai 5 - 10 m per cui abbondantemente al di sotto dell'altezza della pala eolica posta a 40 m.

Dislocamento dovuto al disturbo

La presenza dell'aereogeneratore potrebbe generare una perdita di habitat, un aumento della pressione antropica e un cambiamento delle risorse trofiche disponibili con conseguente spostamento delle specie verso aree con minor presenza di disturbo determinando così una riduzione di fauna presente nel territorio. Questo fenomeno potrebbe avere un impatto importante sulla riduzione delle popolazioni in quanto potrebbe influenzare la riproduzione e la sopravvivenza di alcune specie.

In letteratura, pochi studi sono stati condotti sul fenomeno del dislocamento, in quanto nella maggior parte dei casi mancano monitoraggi di un'area di intervento realizzati prima della costruzione di un parco eolico.

Nel caso dei chiroteri, l'Osservatorio di Ecologia Appenninica ha rilevato che le popolazioni di chiroteri presenti nelle aree interessate dalle realizzazioni dei parchi eolici non abbiano subito impatti eccessivamente negativi e che queste si siano spostate entro una distanza di 300 metri.

Nel caso degli uccelli, è stato stimato che lo spostamento può verificarsi entro 200 m dalle turbine ma può estendersi per oltre 800 m per alcune specie di uccelli. Nel caso di turbine isolate e di ridotte dimensioni, gli effetti dello spostamento possono essere meno probabili. Secondo Langston e Pullan, gli uccelli potrebbero abituarsi alla presenza degli aerogeneratori; tuttavia, non ci sono monitoraggi che confermano questa tesi e la capacità di adattamento dipende da numerosi fattori (specie, sesso, età, individui, tipo di perturbazione e frequenza etc.).

In passato, si sono verificati diversi incendi nell'area di progetto. Gli incendi non solo rappresentano un elemento di disturbo che tende ad allontanare la fauna e l'avifauna ivi presente ma che determina anche una distruzione degli habitat forestali. Ciò ha determinato sicuramente un dislocamento delle popolazioni faunistiche e avifaunistiche presenti ed in particolar modo quelle che prediligono per ragioni trofiche e/o riproduttive le aree forestali e arbustive piuttosto che gli ambienti aperti e/o superfici nude.

Pertanto, si può ritenere che il fenomeno di dislocamento sarà basso poiché il numero di specie che frequenta gli habitat naturali è già ridotto e inoltre tali habitat che ormai sono rappresentati da piccoli lembi residui sono distanti 200 m dagli aerogeneratori di progetto (PDZ04, PDZ05, PDZ06).

Effetto barriera

L'effetto barriera si verifica a seguito della presenza di diversi aerogeneratori, i quali creano una barriera per il flusso migratorio di uccelli o il passaggio di chiroteri. Ciò potrebbe determinare un dispendio di energie superiore che dovrà essere affrontato

dagli animali per evitare il parco eolico oltre che l'allontanamento da una potenziale fonte di cibo e ristoro. Tuttavia, nei siti interessati da consistenti flussi di avifauna in migrazione o in alimentazione/spostamento, è opportuno disporre gli aerogeneratori in modo tale che questi siano disposti tra loro a distanze superiori a 300 m (diminuzione/abbattimento dell'effetto barriera), in particolare laddove la disposizione degli aerogeneratori risulti perpendicolare a quello delle rotte principali dell'avifauna. Ciò consentirebbe di creare un corridoio di passaggio e diminuire e/o abbattere l'effetto barriera.

Inoltre, la distanza minima tra gli aerogeneratori presenti sul sito supera i 500 metri, pertanto, si può ritenere che tali accorgimenti ridurranno l'effetto barriera eventualmente provocato dall'impianto eolico e consentiranno il passaggio di fauna e avifauna.

#### Perdita e degrado di habitat

La modifica o la perdita di habitat derivante dalla realizzazione e dalla presenza degli aerogeneratori dipende dalle dimensioni dell'area di progetto, tuttavia risulta essere basso. Studi in letteratura mostrano che tipicamente la perdita di habitat va da 2 - 5 % dell'area di sviluppo complessiva.

Tuttavia, considerato che gli aerogeneratori ricadono completamente in seminativi per la produzione di granella e foraggi, l'impatto può considerarsi prevalentemente nullo in quanto la realizzazione dell'intervento non prevede nessuna azione nei confronti di habitat naturali e i seminativi rappresentano l'uso del suolo prevalente.

#### FASE DI DISMISSIONE

Gli interventi causa di potenziali impatti da prendere in considerazione sono del tutto simili a quelle indicati in fase di cantiere.

## **9.0 MISURE DI MITIGAZIONE**

Per la disposizione degli aerogeneratori in linea generale si forniscono le eseguenti raccomandazioni:

- Applicazione di accorgimenti, nella colorazione delle pale, tali da aumentare la percezione del rischio da parte dell'avifauna: sono fatte salve le disposizioni in materia di sicurezza della navigazione aerea.
- I tracciati interessati dagli interventi di movimento del terreno devono essere periodicamente e frequentemente sottoposti a bagnatura al fine di evitare il sollevamento polveri;
- I cumuli di terreno e altri materiali generati durante la fase di scavo dovranno essere coperti e/o sottoposti a bagnatura al fine di ridurre la dispersione in atmosfera;
- Durante gli spostamenti, gli automezzi in caso di trasporto del materiale inerte dovranno coprire i cassoni;
- Apposizione di luci di segnalazione intermittenti e di colore bianco, con intervallo di intermittenza il più possibile ampio, fatte salve le disposizioni in materia di sicurezza della navigazione aerea.
- Recinzione della piazzola dei generatori posti in aree pascolate, per evitare che la presenza di deiezioni animali e degli insetti ad esse legati attragga rapaci (diurni e notturni), passeriformi e chiroterri.
- Recupero ambientale di tutte le aree interessate dalle opere non più necessarie alla fase di esercizio, in particolare piste ed aree di cantiere o di deposito materiali.
- Nell'ambito degli interventi di ripristino e di rinaturalizzazione in fase di costruzione dell'impianto è necessario operare in base ai risultati degli studi effettuati dal proponente secondo due opzioni: a) messa a dimora di arbusti o alberature di specie autoctone; b) ricostituzione di un manto erboso. L'opzione a) in genere è preferibile per evitare che i rapaci e i chiroterri utilizzino come area di caccia l'area di impianto; l'opzione b) permette il mantenimento dell'habitat prativo quale unità vegetazionale di rilievo naturalistico oppure quale area di foraggiamento dei chiroterri.
- Riduzione massima o arresto, nella fase di esercizio, dell'attività degli aerogeneratori in funzione della velocità del vento, nel periodo di maggiore attività estiva e di passaggio della chiroterrofauna. Occorre valutare l'opportunità della suddetta limitazione di attività in caso di vento inferiore ai 5 metri al secondo, dal tramonto fino all'alba, in un periodo dell'anno scelto in base al ciclo

biologico delle specie interessate: nel caso in esame questa rappresenta sicuramente una ottima misura/raccomandazione per la quale si suggerisce al gestore dell'impianto, data soprattutto l'orografia dei luoghi e la possibilità di rilevare come la presenza di migratori, di considerare limitazioni all'attività di funzionamento nei periodi di marzo-aprile e settembre-ottobre (per esempio redigendo un monitoraggio e un protocollo che tenga congiuntamente conto anche della criticità "velocità del vento").

- Negli interventi di recupero vegetazionale in ambiti non urbanizzati devono essere utilizzate esclusivamente specie vegetali autoctone ed ecotipi locali.
- Riduzione massima o arresto, nella fase di costruzione, degli interventi nel periodo riproduttivo delle specie animali (aprile-luglio).
- Minima distanza dell'impianto dalla rete elettrica nazionale;
- Realizzazione di uno studio di monitoraggio ai fini di accertare la presenza di alberi vetusti e senescenti oggetto di tutela;
- Pianificazione di interventi volti al miglioramento degli habitat dell'area ZSC mediante opere di mitigazione e compensazione all'interno di aree nella disponibilità della Società stessa.

Durante la fase di costruzione dell'impianto è indispensabile individuare ogni soluzione tecnica per ridurre la dispersione di polveri anche in ambienti lontani da luoghi abitati, sia nel sito che nelle aree circostanti.

Alcune delle raccomandazioni sopra elencate, come già visto possono facilmente essere messe in atto nella realizzazione del progetto, sia per quanto riguarda l'attività di cantiere sia per quanto riguarda la visibilità delle pale del rotore. Come ampiamente evidenziato, il progetto prevede l'installazione di 9 aerogeneratori, ampiamente distanziati tra di loro, pertanto, il cosiddetto effetto barriera è di per sé mitigato anche visto l'utilizzo di torri e navicelle di ultima generazione.

La fase di realizzazione della piazzola e delle opere civili atte all'installazione della torre, delle cabine e della rete di distribuzione dovrà prevedere, come principi generali e su una superficie almeno il doppio di quella realmente occorrente per tutte le azioni di mitigazione, la massimizzazione della compatibilità tra le opere di cantierizzazione e i tempi necessari alla loro realizzazione in maniera tale da ridurre le emissioni foniche e polverulente.

Inoltre, durante le attività di cantiere, dovrà essere prestata particolare attenzione ad interessare lo stretto ambito necessario alle lavorazioni senza occupare inutilmente aree aggiuntive.

Dovrà essere possibilmente tenuto conto della tempistica, evitando di attivare il cantiere nel periodo primaverile più delicato per la riproduzione dell'avifauna (periodo di nidificazione) ed in ogni caso è preferibile evitare di proporre l'apertura del cantiere nel periodo che va da aprile a luglio compreso. Anche il ripristino dello stato dei luoghi post cantiere con l'utilizzazione ove necessario di vegetazione autoctona sarà possibile mentre non trattandosi di area pascolata non pare strettamente necessario predisporre

una recinzione che impedisca il pascolamento degli erbivori nell'area sottostante. Come già detto, inoltre, la scelta del moderno modello di aerogeneratore, frutto dell'evoluzione tecnologica del comparto di riferimento, cade su di un macchinario di dimensioni ridotte a parità di potenza, capace al contempo di aumentare il grado di efficienza ed affidabilità. Tali caratteristiche concorrono alla maggiore adattabilità ai siti morfologicamente complessi andando così incontro ad esigenze di minore impatto ambientale.

Trattandosi di impianto eolico, per ridurre le interferenze con l'avifauna, così come descritto nella presente relazione, è importante l'applicazione di accorgimenti nella colorazione delle pale tali da aumentare la percezione del rischio da parte dell'avifauna oppure l'apposizione di luci di segnalazione intermittenti e di colore bianco, con intervallo di intermittenza il più possibile ampio. A tale scopo possono essere adottate per le segnalazioni diurne la colorazione in rosso delle estremità delle pale e per quelle notturne luci intermittenti di colore bianco (già previste dalle disposizioni in materia di sicurezza della navigazione aerea) e comunque il tutto sempre fatte salve le disposizioni in materia di sicurezza della navigazione aerea.

L'installazione degli aerogeneratori e gli interventi ed opere connesse non determineranno una modifica degli elementi strutturali storici del paesaggio, dato che non saranno apportate modifiche alla rete dei tratturi, all'orografia ed alla vegetazione, ma una variazione della percezione visiva determinata dall'inserimento di tali impianti. Al fine di ridurre l'impatto visivo legato all'estensione del crinale occupato dagli aerogeneratori si è optato per turbine della massima taglia possibile che consentono, grazie alla migliore tecnologia, di sfruttare al meglio le potenzialità energetiche riducendo il numero complessivo di aerogeneratori da installare e quindi il fronte lineare interessato.

La scelta sia del tipo di struttura a sostegno del rotore degli aerogeneratori che dei colori da adottare è stata effettuata tenendo conto delle esigenze di mitigazione dell'impatto visivo.

Per quanto riguarda il primo aspetto si è optato per un sostegno di tipo tubolare, ritenuto valido, sia dal punto di vista estetico, con riferimento alla qualità dell'elemento singolarmente inteso, che per la possibilità data di ridurre il disturbo visivo complessivo. Partendo dal presupposto che non esistono accorgimenti che possano nascondere alla vista le strutture di sostegno del rotore degli aerogeneratori, siano esse di tipo tubolare o di tipo a traliccio, una forma di mitigazione consiste nella valorizzazione estetica di un elemento tecnologico, comunque evidente, conseguibile adottando un particolare design.

Da questo punto di vista la struttura tubolare, con una forma solida, aereodinamica ed esteticamente coordinata con la gondola e le pale dell'aerogeneratore, ha una qualità decisamente superiore ad una struttura a traliccio che, oltre ad essere poco

armonizzata con le citate componenti dell'aerogeneratore, evoca forme stilistico-costruttive superate e relazionate ad elementi tecnologici aventi altre funzioni (quali i sostegni degli elettrodotti) nonché sensazioni di precarietà.

Per quanto riguarda il colore, una scelta orientata alla mitigazione dell'impatto visivo non può che ricadere sul bianco, colore neutro e sobrio, adottato quasi universalmente per la sua capacità di confondersi (in caso di tempo nuvoloso) o di armonizzarsi (in caso di tempo sereno) con il cielo. Qualunque tentativo di adottare colori meno neutri, che possano armonizzarsi anche con il paesaggio circostante, sarebbe destinato a fallire, data la variabilità delle tinte dominanti con le stagioni: un colore che si confonde o che produce un effetto esteticamente piacevole sullo sfondo delle colline in primavera determinerebbe un impatto visivo molto forte e spiacevole in autunno, quando i colori circostanti cambiano completamente.

Nel caso del territorio dell'Alta Irpinia bisogna inoltre considerare che il paesaggio ha già assunto una nuova caratterizzazione dovuta proprio alla realizzazione di diversi campi eolici; per quanto attiene al caso specifico del territorio dei comuni di Andretta e Bisaccia una modifica del paesaggio è già stata prodotta a seguito della creazione di altri campi eolici nel medesimo territorio.

## **10.0 VALUTAZIONE APPROPRIATA**

Sulla base del principio di precauzione non è stato possibile concludere nella fase di screening che la costruzione dell'impianto Eolico non pregiudicherà la preservazione della fauna presente all'interno delle aree Natura 2000 in un buono stato di conservazione. Tuttavia, a conclusione del presente studio, vengono indicate alcune misure preventive da mettere in atto in fase esecutiva al fine di mitigare gli effetti che la realizzazione dell'impianto potrebbe avere sulla fauna locale.

Gli impatti che la costruzione dell'impianto eolico avrà sulla fauna sono di due tipi: Diretti e Indiretti.

Gli impatti indiretti sulle specie faunistiche dell'area Natura 2000 saranno nulli, o comunque minimi, in quanto l'impianto verrà costruito a una certa distanza dalle zone ZSC. Tali impatti verranno comunque in parte mitigati dalle azioni previste nel precedente paragrafo per la vegetazione, come il ripristino delle condizioni ambientali iniziali alla fine della fase di esercizio. Esiste, invece, la possibilità che le specie più vagili, come i rapaci diurni, frequentino l'area in esame come sito di alimentazione o durante gli spostamenti migratori; questo li renderebbe a rischio di subire quegli impatti diretti riconducibili essenzialmente alle collisioni con gli aerogeneratori durante le fasi di funzionamento dell'impianto. Tuttavia il progetto in esame già prevede l'attuazione di particolari misure tese a ridurre al minimo la possibilità che si verifichino tali impatti, tra cui l'eliminazione di superfici sulle navicelle che gli uccelli potrebbero utilizzare come posatoio e l'impiego di modelli tubolari di torre per non fornire posatoi adatti alla sosta dell'avifauna limitando il rischio di collisioni.

L'analisi degli effetti della realizzazione dell'impianto proposti su uccelli e chiroteri ha evidenziato come azione maggiormente impattante il funzionamento dell'impianto stesso, durante il quale è possibile che si verifichino le collisioni con i volatili. Infatti, in condizioni atmosferiche avverse e/o durante gli spostamenti migratori è oramai dimostrato che aumenta il rischio di collisione con gli aerogeneratori per uccelli e chiroteri. Tale rischio è tuttavia facilmente prevedibile e mitigabile con dei particolari accorgimenti che prevedono:

- L'applicazione di bande trasversali di colore rosso su almeno una delle tre pale, per consentire l'avvistamento delle stesse da parte dei rapaci da maggior distanza;

- Le operazioni e le attività di cantiere (sia in fase di installazione che di dismissione dell'impianto) verranno limitate o evitate durante il periodo riproduttivo o migratorio, al fine di ridurre il disturbo sulle specie faunistiche.
- L'attivazione di un adeguato protocollo di monitoraggio faunistico (rivolto in particolare all'avifauna e alla chiroterofauna) che sarà rivolto in particolare a mettere in evidenza l'uso dell'area, da parte delle specie censite, nelle diverse fasi progettuali. In particolare nel periodo successivo alla messa in esercizio dell'impianto per quanto riguarda le specie stanziali.
- Lo stesso protocollo, intensificandosi durante i periodi di flusso migratorio primaverile e autunnale, potrà facilmente andare a prevedere l'intensificarsi del rischio collisione durante gli spostamenti delle specie migratrici. Questi avvengono infatti in specifici e ristretti periodi dell'anno, facilmente prevedibili con un certo anticipo.
- Il fermo tecnico dell'impianto qualora i risultati dei suddetti monitoraggi portassero all'individuazione di periodi di alta criticità del rischio impatto.
- Ricostituzione e corretta gestione di superfici di habitat almeno pari a quelle sottratte dagli impianti. E' necessario prevedere un piano di monitoraggio delle misure individuate, al fine controllarne l'efficacia.
- Conservazione e gestione di specifiche emergenze naturalistiche individuate nel corso delle indagini in area vasta quali, a titolo esemplificativo: protezione e conservazione di rifugi di Chiroteri di particolare importanza, ripristino di uno o più edifici pericolanti in quanto sito riproduttivo di Chiroteri o di rapaci diurni o notturni, chiusura con griglia dell'ingresso di una o più grotte che ospitano colonie di ibernazione di Chiroteri.
- Interventi per favorire la presenza di emergenze naturalistiche nell'area vasta quali, a titolo esemplificativo: creazione di corpi d'acqua di almeno 0,2 ha utili per alimentazione e riproduzione della fauna, posizionamento di nidi artificiali (cassette-nido, piattaforme, zattere galleggianti, nidi a tunnel, ecc.). Tali misure, peraltro di basso impatto economico ed organizzativo, sono da incoraggiare a titolo di compensazione del progetto, con una programmazione dell'ubicazione e delle tipologie di interventi ritenuti più opportuni per flora e fauna.

Inoltre le attività di cantiere hanno carattere temporaneo e l'entità dell'opera è tale da non apparire in grado di creare in modo permanente delle barriere importanti allo spostamento della fauna selvatica che compie periodici erratismi alla ricerca di cibo o per finalità riproduttive.

In considerazione del fatto che tutti gli interventi in progetto sono ubicati esternamente

ad aree ZSC, tranne che per un breve tratto del cavidotto interrato, non determinano frammentazioni che potrebbero interferire con la contiguità fra le unità ambientali presenti nell'aree protette.

Tuttavia, data la presenza limitrofa dell'aree ZSC si suggerisce di programmare piccoli interventi tesi a favorire la presenza di emergenze naturalistiche nell'area vasta quali (posizionamento di nidi artificiali cassette-nido, piattaforme, nidi a tunnel, ecc.). Tali misure, peraltro di basso impatto economico ed organizzativo sono da incoraggiare mediante con una programmazione dell'ubicazione e delle tipologie di interventi ritenuti più opportuni per flora e fauna.

## **11.0 CONCLUSIONI**

Le opere progettuali degli aerogeneratori eolici interesseranno esclusivamente Aree agricole estensive. A cantiere ultimato si effettueranno i ripristini e i rinterri delle aree temporaneamente sottratte dalla cantierizzazione.

Le complessive opere progettuali per l'installazione degli aerogeneratori in studio interesseranno esclusivamente Colture estensive e sistemi agricoli complessi.

Nell'area vasta di studio non si rilevano ulivi per la produzione di olio DOP. L'area in cui insiste il progetto non risulta interessata dai vigneti per la produzione di vini DOC, DOCG, IGP.

Le opere progettuali non interesseranno alberi monumentali (Legge n. 10/2013, DM 757/2019). Nell'area vasta di studio non si rilevano alberi monumentali.

Modesta risulta la presenza di aree semi-naturali e naturali (27 %) che interessano soprattutto il settore nord-occidentale, nord-orientale.

Nessuna delle opere progettuali interesserà direttamente tali habitat.

Si sottolinea che gli habitat presenti in questi siti, utili al rifugio, all'alimentazione e alla riproduzione delle specie presenti non subiranno alcun disturbo durante la fase di cantiere ed esercizio del progetto in studio, data l'elevata distanza dal sito di intervento.

Risulta evidente, quindi, che le specie di vertebrati caratterizzanti l'area vasta di studio e il sito di intervento, che con più probabilità sono potenzialmente presenti, sono quelle legate agli habitat agricoli a seminativo.

La presenza delle specie legate invece agli ambienti naturaliformi boschivi e prativi, risultano potenzialmente più rare e localizzate, nel settore nord e nord-occidentale dell'area vasta di studio. Non si esclude che alcune di queste specie appartenenti soprattutto alla fauna alata (avifauna e chiroteri) possano frequentare le aree a seminativo anche del sito di intervento, per l'alimentazione, durante gli spostamenti giornalieri dai luoghi di rifugio a quelli di alimentazione, e durante le migrazioni stagionali.

L'area vasta di studio risulta caratterizzata da un Valore Ecologico-Ambientale Basso, nel settore centrale, interessato dalle opere progettuali, occidentale e meridionale, e da un Valore Ecologico- Ambientale Medio, nel settore settentrionale e orientale.

Il sito di intervento interesserà direttamente area agricole con valore ecologico-ambientale Basso.

Le opere progettuali interesseranno in modo permanente esclusivamente campi agricoli interessati da colture cerealicole e foraggere (frumento e erbai di leguminose) a basso valore ecologico-ambientale.

Per quanto detto nella relazione sull'incidenza, si ritiene che l'impianto, così come è concepito e con le precauzioni adottati riguardo al posizionamento sul terreno agricolo a distanza di Sicurezza dagli ambienti naturali, sia compatibile con le norme e le buone

pratiche della tutela dell'ambiente e delle sue risorse, essendo le interazioni con gli elementi naturali estremamente lievi e tali da non pregiudicare la qualità ambientale globale, anche considerando la presenza di altri impianti dai quali quello analizzato appare distante a sufficienza da non creare un effetto barriera.

Considerando quindi i valori bassi del potenziale rischio di collisione delle specie ornitiche indagate, i valori medio/bassi di idoneità ambientale dell'area vasta di studio, l'assenza di interferenze con la rete ecologica, la distanza non critica da potenziali stop-over e dal corridoio ecologico del Fiume Ofanto, l'assenza di bottleneek e di consistenti flussi migratori, la sufficiente interdistanza tra gli aerogeneratori di progetto e gli aerogeneratori esistenti e da realizzare, si evince che si possa escludere il verificarsi dell'"effetto barriera" e che il potenziale rischio di collisione risulta Basso/Nulla e non significativo.

Di seguito è riportato in Tabella seguente lo schema riassuntivo della valutazione della significatività degli indicatori chiave utilizzati:

<b>Valutazione della Significatività degli Effetti Tipo di incidenza</b>	<b>Valutazione</b>
Perdita di aree di habitat	<b>Rischio non significativo</b>
Perdita di specie di interesse conservazionistico	<b>Rischio non significativo</b>
Perturbazione alle specie della flora e della fauna	<b>Rischio non significativo</b>
Cambiamenti negli elementi principali del sito	<b>Rischio non significativo</b>
Interferenze con le connessioni ecologiche	<b>Rischio non significativo</b>

In conclusione il progetto oggetto di valutazione di incidenza **non comprometterà la conservazione degli elementi faunistici ed ecologici per il sito Siti Natura 2000 ZSC "Boschi di Guardia de Lombardi e Andretta" e ZSC "Bosco di Zampaglione".**

**ALLEGATO: RILIEVI FOTOGRAFICI SINGOLI AEROGENERATORI**



Aerogeneratore PDZ01



Aerogeneratore PDZ02



Aerogeneratore PDZ03



Aerogeneratore PDZ04



Aerogeneratore PDZ05



Aerogeneratore PDZ06



Aerogeneratore TOP07



Aerogeneratore TOP08



Aerogeneratore AND09