

**Integrale Ricostruzione Parco Eolico IR 8, Montazzoli (CH) (Adeguamento tecnico impianto eolico mediante intervento di repowering delle torri esistenti e riduzione numerica degli aerogeneratori)**

**Studio di Impatto Ambientale**

---



## **Appendice B: Studio di Incidenza Ambientale**

## INDICE

	Pag.
<b>LISTA DELLE TABELLE</b>	<b>3</b>
<b>LISTA DELLE FIGURE</b>	<b>4</b>
<b>ABBREVIAZIONI E ACRONIMI</b>	<b>6</b>
<b>B.1 INTRODUZIONE</b>	<b>7</b>
<b>B.2 RETE NATURA 2000</b>	<b>11</b>
B.2.1 INQUADRAMENTO NORMATIVO E ASPETTI METODOLOGICI	11
B.2.1.1 Normativa Nazionale	12
B.2.1.2 Normativa Regionale	12
<b>B.3 CARATTERISTICHE DEL PROGETTO</b>	<b>14</b>
B.3.1 DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO	14
B.3.1.1 Cronoprogramma	15
B.3.2 RELAZIONE DEL PROGETTO CON I SITI RETE NATURA 2000	16
<b>B.4 STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE</b>	<b>18</b>
B.4.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE	18
B.4.2 CARATTERIZZAZIONE METEO-CLIMATICA	20
B.4.3 POTENZIALITÀ FITOCLIMATICHE	21
B.4.3.1 Vegetazione potenziale	21
B.4.3.2 Vegetazione reale	26
B.4.4 INQUADRAMENTO FAUNISTICO	29
B.4.4.1 Avifauna	29
B.4.4.2 Mammiferi (esclusi i chiroterteri)	35
B.4.4.3 Chiroterrofauna	37
B.4.5 RETE ECOLOGICA REGIONALE	40
B.4.6 ALTRE AREE NATURALI DI INTERESSE CONSERVAZIONISTICO	42
B.4.6.1 IBA (Important Bird Areas) IT115 "Maiella, Monti Pizzi e Monti Frentani"	42
B.4.6.2 EUAP (Elenco Ufficiale delle Aree Protette)	44
<b>B.5 DESCRIZIONE DEI SITI RETE NATURA OGGETTO DI VALUTAZIONE</b>	<b>47</b>
B.5.1 ZSC-ZPS "ABETINA DI CASTIGLIONE MESSER MARINO" (IT7140121)	47
B.5.1.1 Descrizione generale del sito	47
B.5.1.2 Habitat Di Interesse Comunitario	48
B.5.1.3 Specie Di Interesse Comunitario	49
B.5.1.4 Piano di Gestione e misure di conservazione	50
B.5.2 ZSC "ABETI SOPRANI – MONTE CAMPO – MONTE CASTELBARONE- SORGENTI DEL VERDE" (IT7218215)	50
B.5.2.1 Descrizione generale del sito	50
B.5.2.2 Habitat Di Interesse Comunitario	52
B.5.2.3 Specie Di Interesse Comunitario	53
B.5.2.4 Piano di Gestione e misure di conservazione	56
B.5.3 ZSC/ZPS "MONTI FRENTANI E FIUME TRESTE" (IT7140210)	57
B.5.3.1 Descrizione generale del sito	57
B.5.3.2 Habitat Di Interesse Comunitario	57
B.5.3.3 Specie Di Interesse Comunitario	59
B.5.3.4 Piano di Gestione e misure di conservazione	60
B.5.4 ZSC/ZPS "ABETINA DI ROSELLO E CASCADE DEL RIO VERDE" (IT7140212)	60

B.5.4.1	Descrizione generale del sito	60
B.5.4.2	Habitat Di Interesse Comunitario	61
B.5.4.3	Specie Di Interesse Comunitario	63
B.5.4.4	Piano di Gestione e misure di conservazione	65
<b>B.6</b>	<b>VALUTAZIONE DELLE INCIDENZE - FASE II VALUTAZIONE APPROPRIATA</b>	<b>66</b>
B.6.1	COERENZA DEL PROGETTO CON GLI OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE DEI SITI RETE NATURA	66
B.6.2	INDIVIDUAZIONE DELLE POTENZIALI INCIDENZE	66
B.6.3	METODOLOGIA ADOTTATA	67
B.6.4	ANALISI DELLE POTENZIALI INCIDENZE	70
B.6.4.1	Incidenza sugli Habitat di interesse comunitario	70
B.6.4.2	Incidenza sulle specie di interesse comunitario	80
B.6.5	IMPATTI CUMULATIVI	105
<b>B.7</b>	<b>PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>110</b>
B.7.1	AVIFAUNA	110
B.7.1.1	Finalità e obiettivi	110
B.7.1.2	Metodologia di rilievo	110
B.7.1.3	Durata e frequenza dei rilievi	112
B.7.2	CHIROTTEROFAUNA	112
B.7.2.1	Finalità e obiettivi	112
B.7.2.2	Metodologie di rilievo	112
B.7.2.3	Durata e frequenza dei rilievi	113
<b>B.8</b>	<b>IDENTIFICAZIONE DELLE MISURE DI MITIGAZIONE</b>	<b>114</b>
B.8.1	RIDUZIONE DEL SOLLEVAMENTO POLVERI, EMISSIONI DI INQUINANTI	114
B.8.2	RIPRISTINO DELLE AREE DI CANTEIRE E DELLA VEGETAZIONE ESISTENTE	114
B.8.3	RIDUZIONE DEL RISCHIO DI COLLISIONE MEDIANTE L'APPLICAZIONE DI DISSUASORI (VISIVI E SONORI)	114
B.8.4	RIDUZIONE DEL DISTURBO ACUSTICO	115
B.8.5	RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO	115
<b>B.9</b>	<b>CONCLUSIONI</b>	<b>117</b>
	<b>REFERENZE</b>	<b>120</b>
	<b>SITI WEB CONSULTATI</b>	<b>121</b>

## LISTA DELLE TABELLE

Tabella 3.1:	Siti Rete Natura 2000 in relazione con il progetto	16
Tabella 3.2:	Important Bird Areas e Aree Naturali Protette in relazione con il progetto	17
Tabella 4.1:	Elenco specie uccelli svernanti e nidificanti 2022	34
Tabella 4.2:	Status secondo la Lista Rossa italiana e la Direttiva Habitat delle specie di Chiroteri presenti in Abruzzo	37
Tabella 4.3:	Elenco delle segnalazioni di Chiroteri note da bibliografia in un intorno di 10km dall'impianto	38
Tabella 4.4:	Elenco delle specie di Chiroteri rilevate nell'area di impianto nel 2022	39
Tabella 4.5:	Specie di Chiroteri rilevate mediante batdetector nell'area di impianto nel 2022	39
Tabella 4.6:	Specie di Chiroteri rilevate mediante batdetector all'esterno dell'area di impianto nel 2022	40
Tabella 4.7:	Lista delle specie di uccelli presenti nell'IBA 115 Maiella, Monti Pizzi e Monti Frentani	43
Tabella 5.1:	Habitat caratterizzanti la ZSC-ZPS IT7140121 e loro valutazione sulla base delle schede descrittive del Progetto Natura 2000	48
Tabella 5.2:	Elenco delle specie protette	49
Tabella 5.3:	Habitat caratterizzanti la ZSC IT7218215 e loro valutazione sulla base delle schede descrittive del Progetto Natura 2000	52
Tabella 5.4:	Elenco delle specie protette	53
Tabella 5.5:	Habitat caratterizzanti la ZSC/ZPS IT7140210 e loro valutazione sulla base delle schede descrittive del Progetto Natura 2000	58
Tabella 5.6:	Elenco delle specie protette	59
Tabella 5.7:	Habitat caratterizzanti la ZSC/ZPS IT7140212e loro valutazione sulla base delle schede descrittive del Progetto Natura 2000	61
Tabella 5.8:	Elenco delle specie protette	63
Tabella 6.1:	Occupazione di suolo in fase di smantellamento	73
Tabella 6.2:	Occupazione di suolo in fase di realizzazione nuovi aerogeneratori	73
Tabella 6.3:	Occupazione di suolo in fase di esercizio	75
Tabella 6.4:	Significatività dell'incidenza sugli habitat presenti nella ZSC/ZPS IT7140121	79
Tabella 6.5:	Significatività dell'incidenza sugli habitat presenti nella ZSC IT7218215	79
Tabella 6.6:	Significatività dell'incidenza sugli habitat presenti nella ZSC/ZPS IT7140210	79
Tabella 6.7:	Significatività dell'incidenza sugli habitat presenti nella ZSC/ZPS IT7140212	79
Tabella 6.8:	Elenco delle altezze di volo e delle classi di rischio delle specie nidificanti nel territorio abruzzese incluse nell'Allegato I della Direttiva Uccelli	93
Tabella 6.9:	Criteri di valutazione in base alla sensibilità potenziale	94
Tabella 6.10:	Dimensioni dell'impianto sulla base del numero degli aerogeneratori e della potenza	95
Tabella 6.11:	Impatto potenziale di un impianto eolico in aree a diversa sensibilità	95
Tabella 6.12:	Valutazione dell'incidenza - Mammiferi	101
Tabella 6.13:	Valutazione dell'incidenza – Rettili	103
Tabella 6.14:	Valutazione delle incidenze - Anfibi	103
Tabella 6.15:	Valutazione delle incidenze – Pesci	104
Tabella 6.16:	Valutazione delle incidenze - Invertebrati	104
Tabella 6.17:	Elenco parchi eolici presenti nei dintorni del progetto	105
Tabella 6.18:	Elenco degli impatti cumulativi e grado di incidenza	108
Tabella 9.1:	Rapporto della distanza tra aerogeneratori allo stato attuale e scenario futuro	117
Tabella 9.2:	Tabella riassuntiva sulla significatività delle incidenze	118



## LISTA DELLE FIGURE

Figura 1.1:	Inquadramento dell'area d'impianto rispetto ai siti della Rete Natura 2000	8
Figura 1.2:	Dettaglio dell'area d'impianto rispetto alla ZSC/ZPS IT7140121	9
Figura 3.1:	Inquadramento territoriale del Progetto	15
Figura 3.2:	Cronoprogramma dei lavori	15
Figura 3.3:	Inquadramento dell'area d'impianto rispetto ai siti della Rete Natura 2000	16
Figura 4.1:	Area regionale interessata dal progetto	18
Figura 4.2:	Inquadramento catastale (Agenzia delle Entrate)	19
Figura 4.3:	Reticolo idrografico	20
Figura 4.4:	Classi di ventosità a 100m dal suolo (espresse in m/s)	21
Figura 4.5:	Dettaglio panoramico dell'impianto esistente (zona Sud)	22
Figura 4.6:	Estratto della Carta Tipologico-Forestale della Regione Abruzzo	23
Figura 4.7:	Tipologia forestale "Faggeta termofila e basso montana"	24
Figura 4.8:	Tipologia forestale "Faggeta montana eutrofica-mesoneutrofila-acidofila"	25
Figura 4.9:	Aspetto della vegetazione esistente nei diversi strati vegetazionali	26
Figura 4.10:	Aspetto della Faggeta (Strato arboreo)	27
Figura 4.11:	Schema di funzionamento del mantello di vegetazione nei processi di occupazione delle praterie non utilizzate (da Biondi et al., 1988)	27
Figura 4.12:	Aspetto del Mantello arbustivo (strato arbustivo)	28
Figura 4.13:	<i>Rosa canina</i>	28
Figura 4.14:	<i>Eryngium campestre</i>	29
Figura 4.15:	Areale di massima entro cui sono stati monitorati i dormitori di Nibbio reale nel periodo 2011-2016 (Fonte: Fulco et al, 2017)	30
Figura 4.16:	Mediana dei conteggi di Nibbio reale per singola regione (Fulco et al, 2017)	30
Figura 4.17:	Distribuzione italiana del Nibbio reale (Fonte: PFVR 2019-2023)	31
Figura 4.18:	Censimento Nibbi Reali in Italia 2021 (Fonte: <a href="https://www.soabruzzo.it/">https://www.soabruzzo.it/</a> )	31
Figura 4.19:	Distribuzione italiana del Grifone (Fonte: PFVR 2019-2023)	32
Figura 4.20:	Areale di nidificazione e di svernamento del Biancone (Fonte: IUCN)	33
Figura 4.21:	Areale di nidificazione del Falco pecchiaiolo in Italia (Fonte: IUCN)	33
Figura 4.22:	Carta della rete ecologica regionale (PTCP Abruzzo, TAV 2.3)	41
Figura 4.23:	Dettaglio della carta della rete ecologica nell'area di impianto (PTCP Abruzzo)	41
Figura 4.24:	IBA115 "Maiella, Monti Pizzi e Monti Frentani"	43
Figura 4.25:	Localizzazione delle EUAP rispetto al progetto	45
Figura 5.1:	Localizzazione ZSC-ZPS Abetina di Castiglione Messer Marino rispetto al progetto	47
Figura 5.2:	Localizzazione ZSC-ZPS "Abeti Soprani – Monte Campo – Monte Castelbarone- Sorgenti del Verde" rispetto al progetto	51
Figura 5.3:	Localizzazione ZSC/ZPS "Monti Frentani e Fiume Treste" rispetto al progetto	57
Figura 5.4:	Localizzazione ZSC/ZPS "Abetina di Rosello e Cascade del Rio Verde" rispetto al progetto	61
Figura 6.1:	Dettaglio degli elementi progettuali intersecanti direttamente la ZSC/ZPS IT7140121	71
Figura 6.2:	Dettaglio Carta degli Habitat (Fonte: Geoportale Abruzzo)	72
Figura 6.3:	Dettaglio formazioni arbustive da rimuovere - MZ01_New	73
Figura 6.4:	Dettaglio formazioni arbustive da rimuovere - MZ02_New	73
Figura 6.5:	Aspetto della piazzola di accesso esistente	74
Figura 6.6:	Aspetto della viabilità esistente	74
Figura 6.7:	Aspetto delle strutture esistenti. Dettaglio rimozione dell'impianto tecnologico (nel quadrato rosso)	75
Figura 6.8:	NOx – concentrazioni medie su base annuale [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	77

Figura 6.9:	SOx –concentrazioni medie su base annuale [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	78
Figura 6.10:	Distribuzione dei livelli sonori indotti nello spazio dalle attività lavorative realizzate presso la piazzola MZ01new	87
Figura 6.11:	Distribuzione dei livelli sonori indotti nello spazio dalle attività lavorative realizzate presso la piazzola MZ02new	88
Figura 6.12:	Distribuzione dei livelli sonori indotti nello spazio dalle attività lavorative realizzate presso la piazzola MZ01new con utilizzo di barriere acustiche antirumore	89
Figura 6.13:	Distribuzione dei livelli sonori indotti nello spazio dalle attività lavorative realizzate presso la piazzola MZ02new con utilizzo di barriere acustiche antirumore	89
Figura 6.14:	Rischio di collisione delle specie europee con turbine eoliche in habitat aperti (Rodrigues,2015 – Fonte: Commissione Europea,2020)	94
Figura 6.15:	Localizzazione dei progetti eolici oggetto di repowering nei dintorni del progetto in opera	107
Figura 8.1:	Esempio di dissuasore visivo (Fonte: Commissione Europea Documento di orientamento sugli impianti eolici e sulla normativa dell'UE in materia ambientale)	115

## ABBREVIAZIONI E ACRONIMI

<b>AT</b>	Alta Tensione
<b>BT</b>	Bassa Tensione
<b>DM</b>	Decreto Ministeriale
<b>EUAP</b>	Elenco ufficiale delle aree naturali protette
<b>IBA</b>	Important Bird Areas
<b>IROPI</b>	Imperative Reasons of Overriding Public Interest
<b>IUCN</b>	Unione Internazionale per la Conservazione della Natura
<b>MASE</b>	Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica
<b>MT</b>	Media Tensione
<b>PAI</b>	Piano di Assetto Idrogeologico
<b>PFVR</b>	Piano Faunistico Venatorio Regionale
<b>PGRA</b>	Piano Gestione Rischio Alluvioni
<b>PNALM</b>	Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise
<b>PNIEC</b>	Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima
<b>PTA</b>	Piano Tutela delle Acque
<b>PTCP</b>	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale
<b>RER</b>	Rete Ecologica Regionale
<b>SIA</b>	Studio d'Impatto Ambientale
<b>SIC</b>	Siti di Importanza Comunitaria
<b>VIA</b>	Valutazione d'Impatto Ambientale
<b>VINCA</b>	Valutazione di Incidenza Ambientale
<b>ZPS</b>	Zone di Protezione Speciale
<b>ZSC</b>	Zone Speciali di Conservazione

## **B.1 INTRODUZIONE**

Il presente documento rappresenta il rapporto di Valutazione di Incidenza Ambientale (VINCA) di livello II (Valutazione appropriata) relativo al progetto di Repowering di un impianto eolico denominato "IR8" in Abruzzo, situato nel territorio comunale di Montazzoli (CH) (loc. tra Monte Fischietto, Colle Lettiga e Monte di Mezzo). La presente relazione risponde alle richieste di integrazione da parte del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE) mediante Nota Prot. No.0123907 del 27-07-2023.

L'intervento rientra tra quelli ricompresi nel Piano Nazionale Integrato Energia e Clima (PNIEC), nella tipologia elencata nell'Allegato I-bis alla Parte Seconda del D.Lgs.152/2006, al punto 1.2.1 denominata "Nuovi impianti per la produzione di energia e vettori energetici da fonti rinnovabili, residui e rifiuti, nonché ammodernamento, integrali ricostruzioni, riconversione e incremento della capacità esistente, relativamente a: 1.2.1 Generazione di energia elettrica: impianti idroelettrici, geotermici, eolici e fotovoltaici (in terraferma e in mare), solari a concentrazione, produzione di energia dal mare e produzione di bioenergia da biomasse solide, bioliquidi, biogas, residui e rifiuti" ed anche nella tipologia elencata nell'Allegato II oppure nell'Allegato II-bis, sopra dichiarata.

Più specificamente tale studio ha ad oggetto la dismissione degli aerogeneratori esistenti, l'installazione dei nuovi aerogeneratori nonché la realizzazione di tutte le infrastrutture civili ed impiantistiche direttamente funzionali al loro esercizio, riferibili principalmente al sistema della viabilità di accesso alle postazioni eoliche, alla distribuzione elettrica di impianto, alla stazione di trasformazione MT/AT per la successiva immissione dell'energia prodotta alla Rete di Trasmissione Nazionale.

La VINCA è stata redatta ai sensi del D.P.R. n. 357/97 e ss.mm.ii "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche". In particolare, la VINCA contiene le informazioni atte a individuare, descrivere e valutare i potenziali effetti significativi derivanti dall'attuazione del progetto sui siti della Rete Natura 2000, conformemente a quanto indicato dall'articolo 6 alla Direttiva 92/43/CEE (Direttiva "Habitat") e dall'Allegato G del D.P.R. n. 357/97.

In considerazione di quanto richiesto dal MASE, il presente studio ha sottoposto alla valutazione di incidenza ambientale i seguenti siti afferenti alla Rete Natura 2000: (Figura 1.1):

- ✓ la ZSC/ZPS IT7140212 "*Abetina di Rosello e Cascate del Rio Verde*";
- ✓ la ZSC/ZPS IT7140121 "*Abetina di Castiglione Messer Marino*";
- ✓ la ZSC IT7218215 "*Abeti Soprani - Monte Campo - Monte Castelbarone - Sorgenti del Verde*",
- ✓ la ZSC/ZPS IT140210 "*Monti Frentani e Fiume Treste*"

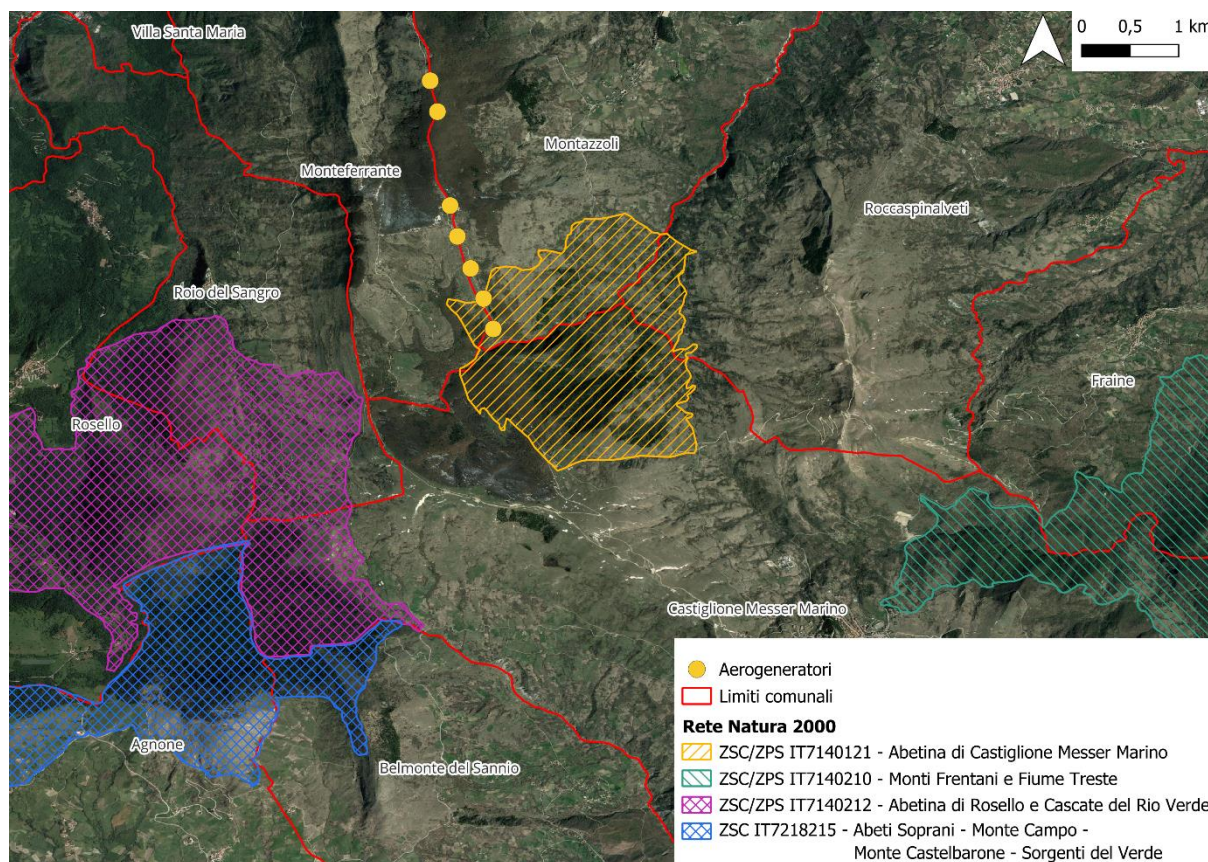


Figura 1.1: Inquadramento dell'area d'impianto rispetto ai siti della Rete Natura 2000

L'impianto in progetto prevede la localizzazione di due aerogeneratori (MZ\_01New e MZ\_02New) nell'area nord della ZSC-ZPS "Abetina di Castiglione Messer Marino"; rispetto ai restanti siti rete natura l'impianto si colloca a circa 2 km dalla ZSC-ZPS "Abetina di Rosello e Cascate del Rio Verde" e a circa 5.0 km dalla ZSC "Abeti Soprani - Monte Campo - Monte Castelbarone - Sorgenti del Verde" e dalla ZSC/ZPS "Monti Frentani e Fiume Treste".



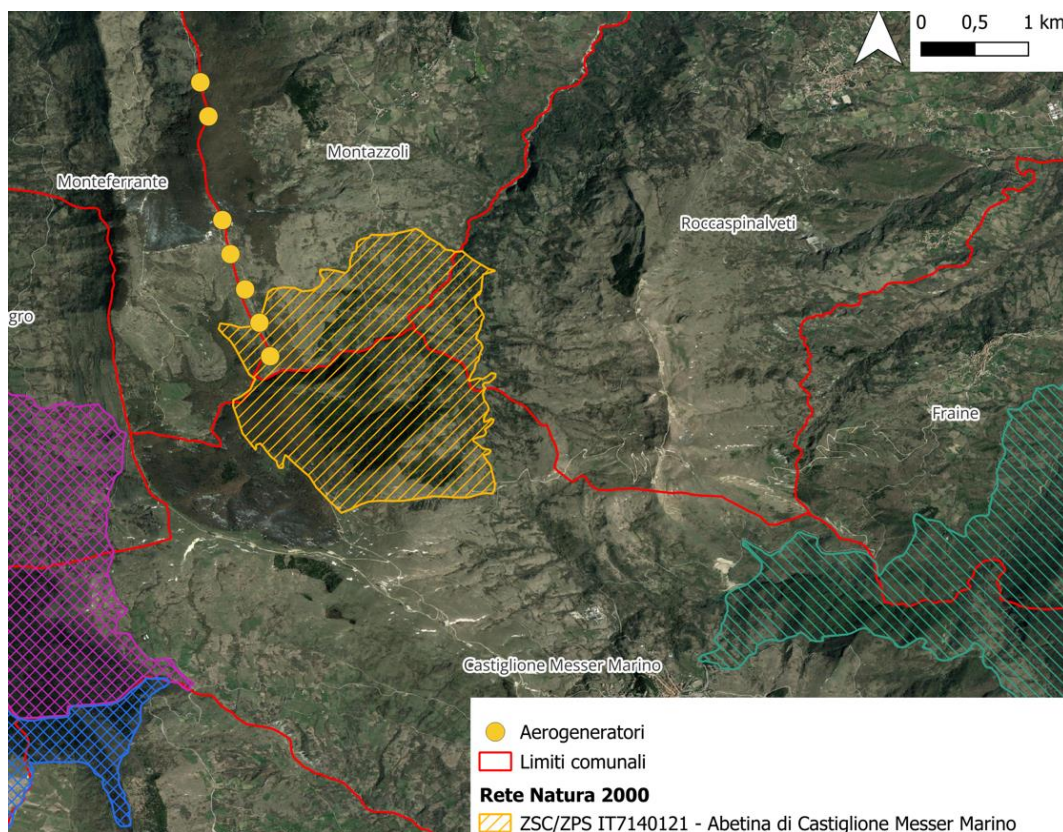


Figura 1.2: Dettaglio dell'area d'impianto rispetto alla ZSC/ZPS IT7140121

Il presente documento, oltre alla presente Introduzione, è così strutturato:

- ✓ Capitolo 1: Introduzione del Documento;
- ✓ Capitolo 2: rete Natura 2000 e Inquadramento Normativo;
- ✓ Capitolo 3: Caratteristiche del progetto, descrizione generale, sintesi degli interventi previsti e relazione del progetto con i Siti Rete Natura 2000;
- ✓ Capitolo 4: Descrive lo Stato Attuale dell'Ambiente Naturale dell'area oggetto di Valutazione di Incidenza nella quale viene effettuata un'analisi delle principali emergenze territoriali, vegetazionali e faunistiche presenti
- ✓ Capitolo 5: Descrive i Siti Rete Natura oggetto di valutazione riportando la lista degli habitat e delle specie (animali e vegetali) di interesse comunitario elencate rispettivamente negli Allegati I e II della Direttiva 92/43/CEE e all'Art. 4 della Direttiva 2009/147/CEE, derivanti dai dati riportati nel Formulario Standard Natura 2000;
- ✓ Capitolo 6: Stima delle Incidenze sugli habitat e sulle specie di interesse comunitario;
- ✓ Capitolo 7: Piano di Monitoraggio Ambientale per le componenti Avifauna e Chiroterofauna;
- ✓ Capitolo 8: Identificazione delle misure di mitigazione;
- ✓ Capitolo 9: Conclusioni.

Il documento è corredato dalle seguenti appendici e Figure:

Codice	Denominazione	Scala
Appendice B.1	Formulari Siti Rete Natura 2000	-

Codice	Denominazione	Scala
Appendice B.2	Dichiarazione del professionista incaricato	-
Appendice B.3	Monitoraggio Dell'avifauna Presente nell'area Del Progetto di Repowering nel Comune di Montazzoli (2019-2020)	-
Figura 1	Carta della Vegetazione	1:5.000
Figura 2	Carta degli Habitat (Inclusi nella Direttiva 92/43/CEE)	1:5.000
Figura 3	Inquadramento del progetto rispetto ai Siti Rete Natura 2000	1:50.000

## B.2 RETE NATURA 2000

### B.2.1 INQUADRAMENTO NORMATIVO E ASPETTI METODOLOGICI

La Rete Natura 2000 costituisce la più importante strategia d'intervento dell'Unione Europea per la salvaguardia degli habitat e delle specie di flora e fauna. Tale Rete è formata da un insieme di aree, che si distinguono come Siti d'Importanza Comunitaria (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS), individuate dagli Stati membri in base alla presenza di habitat e specie vegetali e animali d'interesse europeo.

I siti della Rete Natura 2000 sono regolamentati dalla Direttiva Europea 2009/147/CE, concernente la conservazione degli uccelli selvatici, e dalla Direttiva Europea 92/43/CEE (e successive modifiche), relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali della flora e della fauna selvatiche.

La Direttiva 92/43/CEE, la cosiddetta direttiva "Habitat", è stata recepita dallo stato italiano con il D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 e s.m.i., "Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche".

La Valutazione di Incidenza, oggetto dell'art. 6 della direttiva "Habitat" 92/43/CEE, è una procedura che individua e valuta gli effetti di un piano o di un progetto sui Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e nelle Zone a Protezione Speciale (ZPS).

Tale Direttiva presenta infatti, tra i suoi principali obiettivi, quello della salvaguardia della biodiversità attraverso la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche sul territorio europeo (art. 2, Comma 1). La conservazione è assicurata mediante il mantenimento o il ripristino dei siti che, ospitando habitat e specie segnalate negli elenchi riportati negli Allegati I e II della direttiva stessa, compongono la Rete Natura 2000, ossia la Rete Ecologica Europea (art. 3).

Per poter assicurare la conservazione dei siti della Rete Natura 2000, non trascurando le esigenze d'uso del territorio, la Direttiva, all'art. 6, stabilisce disposizioni riguardanti sia gli aspetti gestionali, sia l'autorizzazione alla realizzazione di piani e progetti, anche non direttamente connessi con la gestione del sito, ma suscettibili di effetti significativi sullo stesso (art. 6, comma 3).

A livello nazionale, la Valutazione di Incidenza è l'oggetto dell'art. 5 del D.P.R. n. 357 del 08/09/1997, successivamente modificato dall'art. 6 del DPR 12 marzo 2003, n. 120, in quanto limitava l'applicazione della procedura di valutazione di incidenza a determinati progetti tassativamente elencati, non recependo pienamente quanto prescritto dall'art.6, paragrafo 3 della direttiva "Habitat".

La Valutazione di Incidenza deve essere fatta in riferimento a condizioni ambientali specifiche agli elementi per cui il sito è stato classificato, ossia agli habitat e alle specie presenti nel sito, indicate agli Allegati I e II della Direttiva, e a tutto quanto si relaziona e condiziona questi ultimi.

Il percorso logico della Valutazione di Incidenza delineato nei documenti di indirizzo comunitario "Gestione dei siti Natura 2000 – Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva 92/43/CEE (direttiva Habitat)" e "Valutazione di piani e progetti in relazione ai siti Natura 2000 – Guida metodologica all'articolo 6, paragrafi 3 e 4, della direttiva Habitat 92/43/CEE" è applicato e sviluppato nelle Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VINCA).

La metodologia per l'espletamento della Valutazione di Incidenza rappresenta un percorso di analisi e valutazione progressiva che si compone di 3 fasi principali:

- ✓ **Livello I: screening** – È disciplinato dall'articolo 6, paragrafo 3, prima frase. Si tratta del processo d'individuazione delle implicazioni potenziali di un piano o progetto su un Sito Natura 2000 o più siti, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e della determinazione del possibile grado di significatività di tali incidenze. In questa fase occorre determinare in primo luogo se il piano o il progetto sono direttamente connessi o necessari alla gestione del sito/siti e, in secondo luogo, se è probabile che dagli stessi derivi un effetto significativo sul sito/ siti.
- ✓ **Livello II: valutazione appropriata** - Questa parte della procedura è disciplinata dall'articolo 6, paragrafo 3, seconda frase, e riguarda la valutazione appropriata e la decisione delle autorità nazionali competenti. Essa consiste nell'individuazione del livello di incidenza del piano o progetto sull'integrità del Sito/siti, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, tenendo conto della struttura e della funzione del Sito/siti, nonché dei suoi obiettivi di conservazione. In caso di incidenza negativa, si definiscono misure di mitigazione appropriate atte a eliminare o a limitare tale incidenza al di sotto di un livello significativo.
- ✓ **Livello III: possibilità di deroga all'articolo 6, paragrafo 3, in presenza di determinate condizioni.** Questa parte della procedura è disciplinata dall'articolo 6, paragrafo 4, ed entra in gioco se, nonostante una



valutazione negativa, si propone di non respingere un piano o un progetto, ma di darne ulteriore considerazione. In questo caso, infatti, l'articolo 6, paragrafo 4 consente deroghe all'articolo 6, paragrafo 3, a determinate condizioni, che comprendono l'assenza di soluzioni alternative, l'esistenza di motivi imperativi di rilevante interesse pubblico prevalente (IROPI) per la realizzazione del progetto, e l'individuazione di idonee misure compensative da adottare.

Solo a seguito di dette verifiche, l'Autorità competente per la Valutazione di Incidenza potrà dare il proprio accordo alla realizzazione della proposta avendo valutato con ragionevole certezza scientifica che essa non pregiudicherà l'integrità del sito/i Natura 2000 interessati.

### **B.2.1.1 Normativa Nazionale**

La principale normativa nazionale di riferimento in merito a Rete Natura 2000 e Valutazione di

Incidenza include:

- ✓ L. 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;
- ✓ DPR n. 357 dell'8 Settembre 1997: Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche;
- ✓ DM 20 Gennaio 1999: 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;
- ✓ D.M. 3 Aprile 2000 - Elenco dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciali, individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE;
- ✓ DPR n. 425 del 1 Dicembre 2000: Regolamento recante norme di attuazione della direttiva 97/49/CE che modifica l'allegato I della direttiva 79/409/CEE, concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- ✓ DM 3 Settembre 2002 di approvazione delle "Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000" predisposte dal Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio;
- ✓ DPR n. 120 del 12 Marzo 2003: 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;
- ✓ DM 17/10/07 che stabilisce i criteri minimi uniformi per definizione di misure di conservazione relative a Z.S.C. e Z.P.S.;
- ✓ DM 22/01/09 Modifica del DM 17/10/07 concernente i criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS);
- ✓ Decreto 2 Aprile 2014 -Abrogazione dei decreti del 31 gennaio 2013 recanti il sesto elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria (SIC) relativi alla regione alpina, continentale e mediterranea;
- ✓ Decreto MATTM 08/08/2014 – abrogazione Decreto del 19/06/2009 e Elenco ZPS classificate ai sensi della Direttiva 79/409/CEE;
- ✓ DM 31 Marzo 2017 - designazione nuove Zone Speciali di Conservazione (ZSC) nella Regione Sicilia
- ✓ Linee Guida Nazionali per la valutazione di incidenza (VIncA) - Direttiva 92/43 CEE "HABITAT" articolo 6, paragrafi 3 e 4 (Rep. Atto n. 195/CSR). - (GURI 303-2019).

### **B.2.1.2 Normativa Regionale**

- ✓ D.G.R. 13 gennaio 2015, n. 20 - Indirizzi per la valutazione "caso per caso" dei progetti da sottoporre a verifica di assoggettabilità a Via regionale - Screening. La Regione Abruzzo introduce una fase di "pre-screening" finalizzata a stabilire se un progetto debba essere sottoposto o escluso dalla procedura verifica di assoggettabilità a Via. L'introduzione di questa procedura transitoria è resa necessaria dalla mancata emanazione (attesa dal 19 novembre 2014) del decreto ministeriale che deve ridefinire i criteri e le soglie per l'assoggettamento a screening (allegato IV Dlgs 152/2006). Infatti, secondo quanto previsto dall'articolo 15 del DI 91/2014, convertito in Legge 116/2014, fino alla data di entrata in vigore del suddetto decreto ministeriale la procedura di screening deve essere effettuata "caso per caso" per progetti con valori di soglia inferiori a quelli indicati nell'allegato IV al Dlgs 152/2006. Quindi, sulla base anche di quanto deciso il 18 dicembre 2014 in sede di accordo tra Governo e Regioni, ora in Abruzzo i proponenti sono tenuti in via transitoria a produrre, unitamente all'istanza di autorizzazione, una dichiarazione redatta secondo lo schema

allegato alla Dgr n. 20/2015 "finalizzata a stabilire se il progetto debba essere sottoposto ovvero escluso dalla procedura verifica di assoggettabilità a Via".

- ✓ D.G.R. 4 dicembre 2008, n. 1208 - Autorizzazione Integrata Ambientale - Criteri per l'esercizio delle funzioni amministrative in materia di Aia e Via
- ✓ L.R. 1 agosto 2017, n. 40 - Disposizioni per il recupero del patrimonio edilizio esistente. Destinazioni d'uso e contenimento dell'uso del suolo, modifiche alla L.R. 96/2000 ed ulteriori disposizioni.
- ✓ L.R. 17 luglio 2007, n. 23 - Disposizioni per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico nell'ambiente esterno e nell'ambiente abitativo.
- ✓ L.R. 21 ottobre 2013, n. 36 - Attribuzione delle funzioni relative al servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani e modifiche alla legge regionale 19 dicembre 2007, n. 45 (Norme per la gestione integrata dei rifiuti).
- ✓ L.R. 23 aprile 2021, n. 8 - Esternalizzazione del servizio gestione degli archivi dei Geni Civili regionali e ulteriori disposizioni. Art. 4 (Disposizioni urgenti per individuazione aree inidonee all'installazione di impianti da fonti rinnovabili) – Comma 1. I Comuni, con deliberazione del Consiglio comunale da adottare entro e non oltre il 31 maggio 2022, possono individuare le zone del territorio comunale inidonee all'installazione degli impianti da fonti rinnovabili limitatamente alle zone agricole caratterizzate da produzioni agro-alimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni D.O.P., I.G.P., S.T.G., D.O.C., D.O.C.G., produzioni tradizionali) e/o di particolare pregio rispetto al contesto paesaggistico-culturale, al fine di non compromettere o interferire negativamente con la valorizzazione del paesaggio rurale e delle tradizioni agroalimentari locali. Comma 2. Decorso il termine previsto dal comma 1, non possono essere posti limiti ulteriori alla facoltà autorizzatoria della Regione in materia.
- ✓ L.R. 20 ottobre 2015, n. 32 - Disposizioni per il riordino delle funzioni amministrative delle Province in attuazione della Legge 56/2014.

## **B.3 CARATTERISTICHE DEL PROGETTO**

### **B.3.1 DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO**

Il presente progetto si inquadra come attività di repowering (ripotenziamento con integrale ricostruzione, così come definita all'art. 2.1.2 dell'Allegato 2 del DM del 6 luglio 2012 dell'esistente impianto eolico, denominato, IR8 realizzato tra gli anni 1999 e 2004, nel Comune di Montazzoli, mostrato nella Figura 3.1. Il soggetto proponente dei lavori, che è anche l'attuale proprietario degli impianti, è la società Edison Rinnovabili S.p.A., con sede legale in Foro Buonaparte, 31 nel comune di Milano.

Il repowering proposto consiste nell'utilizzo del sito di crinale già oggetto di installazione di impianti eolici, con la sostituzione di torri e aerogeneratori (integrale ricostruzione) di tecnologia più avanzata per un incremento di potenza unitaria e complessiva del sito in grado di determinare una consistente riduzione del numero di aerogeneratori e delle relative piazzole, cabine di macchina e stradine di accesso alle piazzole.

Il sito del parco eolico, oggetto di smantellamento di 16 aerogeneratori esistenti e Integrale Ricostruzione di 7 aerogeneratori di maggiore potenza, è situato nel comune di Montazzoli (CH), sul crinale del monte Fischietto, ad un'altezza di circa 1300 m.s.l.m. Il sito è dislocato in direzione Nord-Sud lungo il confine tra i comuni di Monteferrante e Montazzoli, in provincia di Chieti.

Allo stato attuale, gli aerogeneratori da smantellare sono collegati tra loro da una strada sterrata principale, da cui partono le strade di accesso alle piazzole ove gli aerogeneratori sono installati. Al di sotto della strada, è interrato il cavidotto in Media Tensione. Tale cavidotto connette gli aerogeneratori tra loro e con la Cabina di Smistamento denominata "CS Guado Confalone". Ciascuna piazzola esistente misura circa 30 x 50 m<sup>2</sup>, e le strade di accesso hanno larghezza 4.50 m.

Con l'intervento di Integrale Ricostruzione, i 16 aerogeneratori smantellati saranno sostituiti da 7 aerogeneratori, di taglia 4.5 MW. Di questi, 6 aerogeneratori sorgeranno su piazzole già esistenti, dunque si realizzerà 1 piazzola ex-novo con la relativa strada di accesso. Le restanti 10 piazzole attualmente esistenti e che non saranno utilizzate a valle dell'intervento saranno invece smantellate, così come le relative strade di accesso.

L'intervento prevede, inoltre, la costruzione di una nuova Cabina di Smistamento "Montazzoli", a cui i nuovi aerogeneratori saranno collegati tramite elettrodotto interrato. Tale Cabina sarà inoltre collegata alla Stazione Elettrica di Monteferrante. Si prevede, dunque, la rimozione dell'attuale cavidotto di collegamento tra gli aerogeneratori esistenti e la CS Guado Confalone, l'installazione di un cavidotto di collegamento tra i nuovi aerogeneratori e la nuova cabina CS Montazzoli, e un nuovo elettrodotto tra la CS Montazzoli e la Stazione Elettrica di Monteferrante. Tutti gli elettrodotti saranno di tipo interrato, e i rispettivi tracciati coincidono con percorsi di viabilità già esistenti.

Si riepilogano le attività previste nell'intervento di Integrale Ricostruzione:

- ✓ Scotico delle superfici destinate alle piazzole: 1 ex-novo, 6 attualmente esistenti;
- ✓ Scavo e rimozione delle fondazioni degli aerogeneratori situati nelle piazzole che saranno utilizzate a seguito dell'intervento, in numero di 6;
- ✓ Scavo per la posa delle nuove fondazioni, in numero di 7;
- ✓ Scotico delle strade di accesso alle nuove piazzole, in numero di 1;
- ✓ Scavo per sostituzione del cavidotto esistente e posa del nuovo cavidotto;
- ✓ Smantellamento delle piazzole e delle relative strade di accesso che non saranno utilizzate a seguito dell'intervento, in numero di 10.

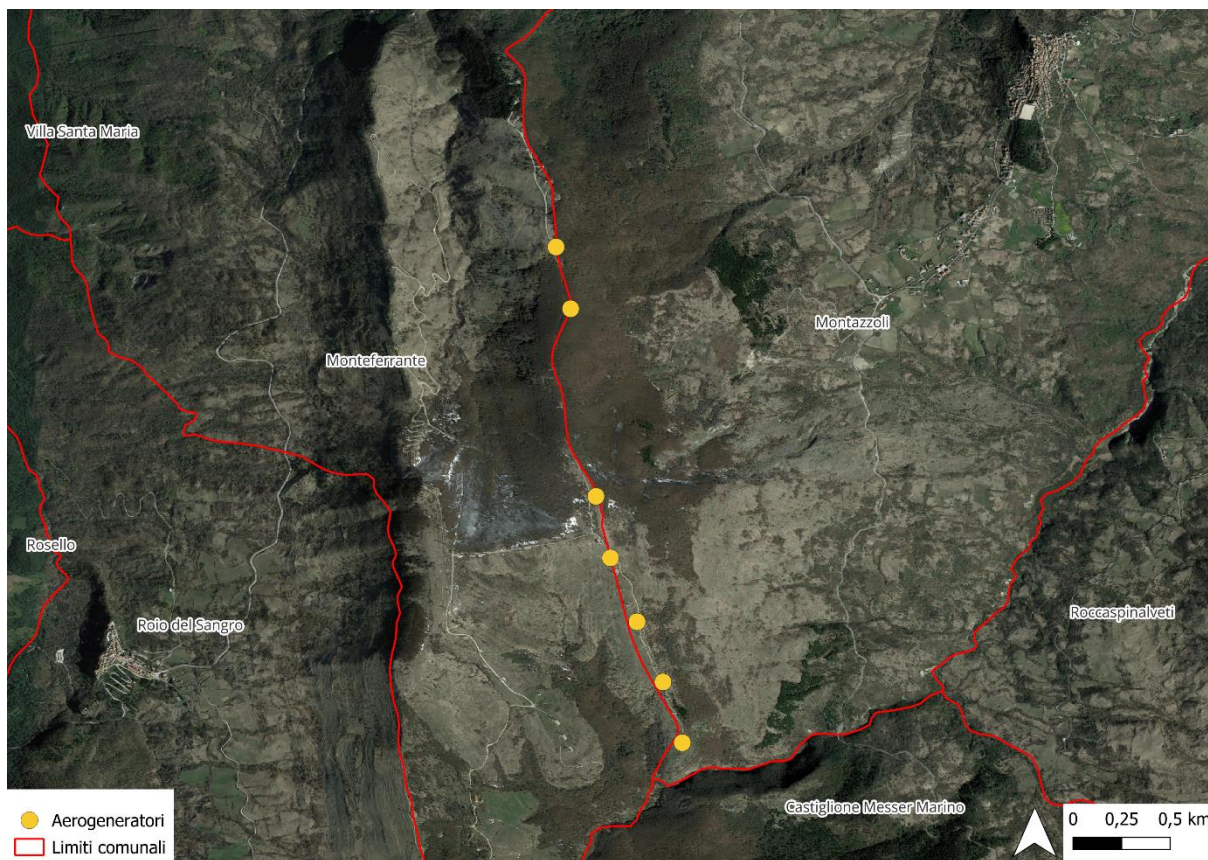


Figura 3.1: Inquadramento territoriale del Progetto

### B.3.1.1 Cronoprogramma

Si riporta in seguito il cronoprogramma dei lavori.

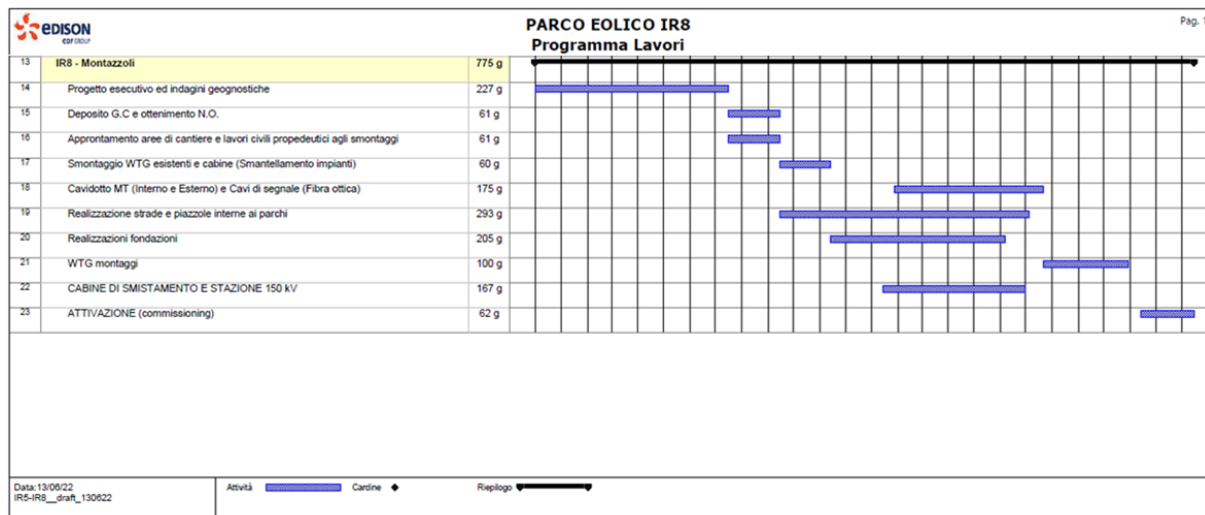


Figura 3.2: Cronoprogramma dei lavori



### B.3.2 RELAZIONE DEL PROGETTO CON I SITI RETE NATURA 2000

Nel presente paragrafo vengono elencati i Siti Natura 2000 presenti nell'area vasta potenzialmente interferiti dal progetto in tutte le sue fasi (Tabella 3.1).

In prossimità dell'area di indagine sono presenti i seguenti siti afferenti alla Rete Natura 2000 (Figura 3.3):

- ✓ la ZSC IT7218215 "Abeti Soprani - Monte Campo - Monte Castelbarone- Sorgenti del Verde";
- ✓ la ZSC/ZPS IT7140121 "Abetina di Castiglione Messer Marino";
- ✓ la ZSC/ZPS IT7140210 "Monti Frentani e Fiume Treste";
- ✓ la ZSC/ZPS IT7140212 "Abetina di Rosello e Cascate del Rio Verde".

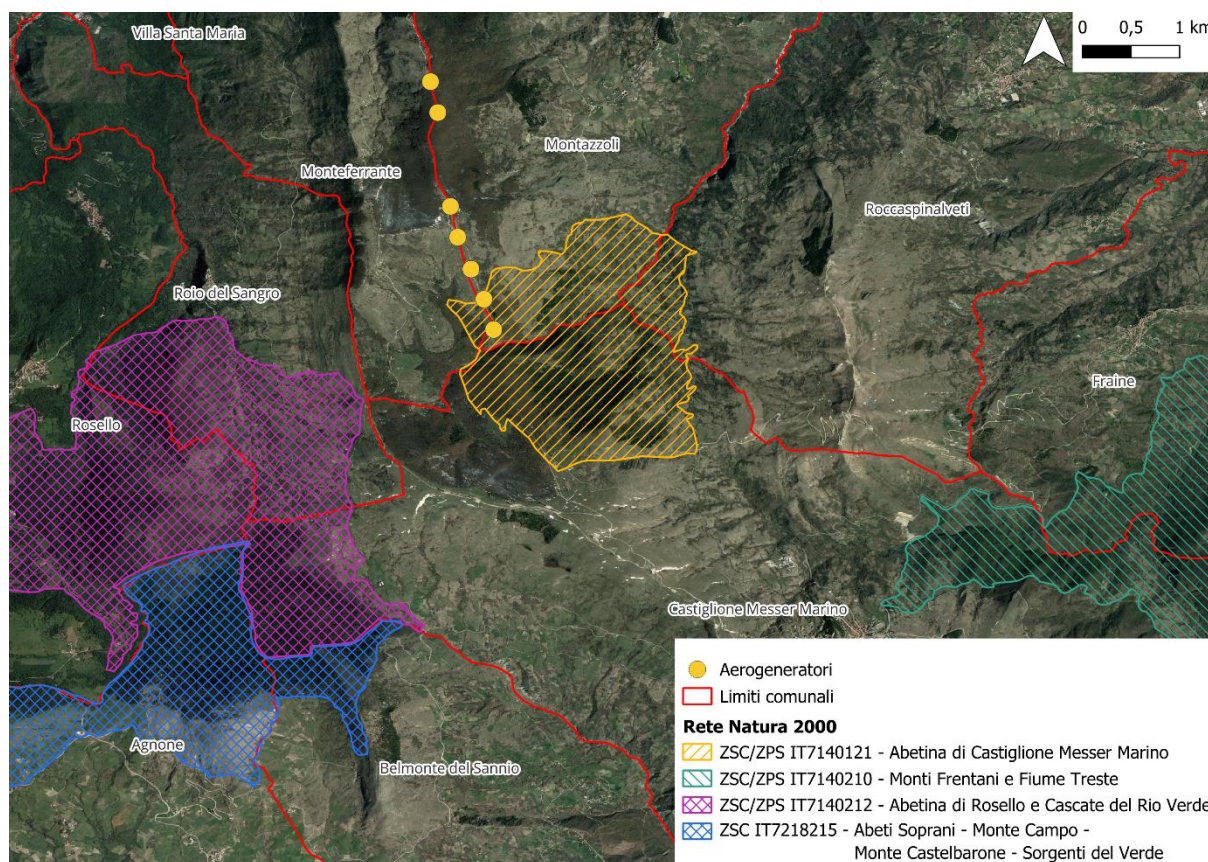


Figura 3.3: Inquadramento dell'area d'impianto rispetto ai siti della Rete Natura 2000

Tabella 3.1: Siti Rete Natura 2000 in relazione con il progetto

Tipo	Codice	Nome Sito	Relazione e Distanza min. dall'area di intervento (m)
ZSC/ZPS	IT7140121	Abetina di Castiglione Messer Marino	Direttamente interessata. Il progetto prevede l'installazione di 2 WTG (MZ_01New e MZ_02 New) all'interno del perimetro della ZSC/ZPS
ZSC	IT7218215	Abeti Soprani - Monte Campo - Monte Castelbarone- Sorgenti del Verde	Nessuna interferenza diretta. Il sito dista circa 3800 m dalla WTG più prossima (MZ_01 New)
ZSC/ZPS	IT7140210	Monti Frentani e Fiume Treste	Nessuna interferenza diretta. Il sito dista circa 4900 m dalla WTG più prossima (MZ_01 New)

Tipo	Codice	Nome Sito	Relazione e Distanza min. dall'area di intervento (m)
ZSC/ZPS	IT7140212	Abetina di Rosello e Cascate del Rio Verde	Nessuna interferenza diretta. Il sito dista circa 1600m dalla WTG più prossima (MZ_01 New)

Entro una distanza di circa 5 km dagli elementi di Progetto, sono inoltre presenti altre aree protette che risultano in parte coincidenti a livello territoriale con le ZSC / ZPS precedentemente descritte:

- ✓ Area importante per l'avifauna (IBA115) "Maiella, Monti Pizzi e Monti Frentani".
- ✓ EUAP 1069 "Riserva Naturale guidata Abetina di Rosello"
- ✓ EUAP 0990 "Oasi Naturale Abetina di Selva Grande", in gran parte coincidente con la ZPS/ZSC IT7140121 "Abetina di Castiglione Messer Marino";

**Tabella 3.2: Important Bird Areas e Aree Naturali Protette in relazione con il progetto**

Tipo	Codice	Denominazione	Distanza min. dall'area di intervento (m)
IBA	115	Maiella, Monti Pizzi e Monti Frentani	Direttamente interessata
RNR	EUAP1069	Riserva Naturale guidata Abetina di Rosello	4200m (rispetto alla WTG_01)
AANP	EUAP0990	Oasi Naturale Abetina di Selva Grande	200 m (rispetto alla WTG_01)

## B.4 STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE

### B.4.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

La ricostruzione dell'impianto è prevista nel territorio comunale di Montazzoli (loc. tra Monte Fischietto, Colle Lettiga e Monte di Mezzo), nel contesto territoriale denominato Medio-Alto Vastese all'estrema propaggine Sud della regione Abruzzo sul Subappennino Abruzzese-Molisano (Figura 4.1).

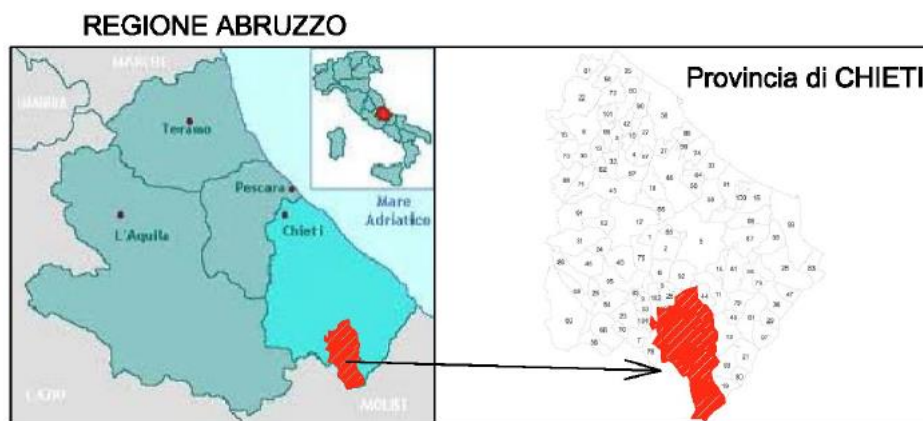


Figura 4.1: Area regionale interessata dal progetto

Nel Piano Regolatore Comunale, l'area oggetto d'intervento è inserita completamente in zona E1 – Zona Agricola. L'impianto va ad inserirsi nel contesto dell'impianto esistente e si estende, su un'area montuosa, lontano da centri abitati, posto ad un'altitudine variabile da circa mt. 1200 a circa mt. 1300 s.l.m.

L'area di intervento è caratterizzata da una vegetazione scarsa a medio e basso fusto e da cime molto arrotondate. I venti dominanti provengono da Ovest/Sud Ovest e da Est/Nord Est; pertanto, le macchine (aerogeneratori) sono state (a suo tempo) e verranno disposte (nuova installazione) su unica fila orientata perpendicolarmente a tali direzioni.

Nella Figura 4.2 si riporta l'inquadramento catastale del progetto, il quale interessa le celle 35 e 31.

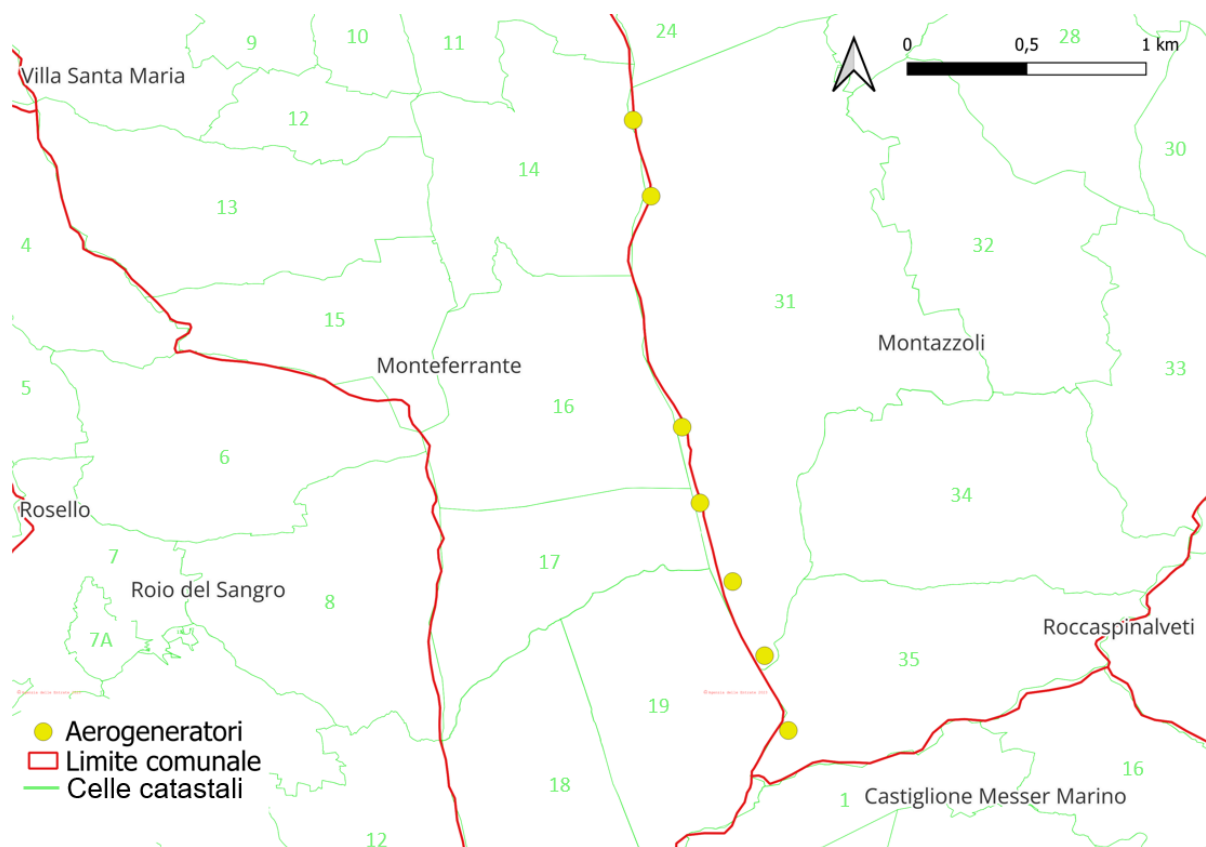


Figura 4.2: Inquadramento catastale (Agenzia delle Entrate)

Il reticolo idrografico principale dell'area risulta caratterizzato dal fiume Sangro e dal fiume Sinello. Si riporta in Figura 4.4 un estratto del reticolo idrografico nell'intorno dell'area di studio.

Gli aerogeneratori previsti per il Parco IR8 di Montazzoli rientrano nei bacini del Fiume Sangro e Sinello.

Il Bacino del Fiume Sangro, che occupa circa 1.605 km<sup>2</sup>, costituisce un bacino interregionale, interessando porzioni di territorio appartenenti alla Regione Abruzzo e alla Regione Molise.

Il Fiume Sangro, che costituisce il corso d'acqua principale dell'area, nasce nel parco nazionale d'Abruzzo a 1441 m s.l.m., alle pendici del monte Morrone del Diavolo. Attraversa in direzione SW-NE l'Abruzzo e sfocia, dopo circa 122 km nel mare Adriatico, tra Borgata Marina e Fossacesia Marina, frazioni rispettivamente dei comuni di Torino di Sangro e Fossacesia.

Il crinale interessato dagli aerogeneratori, in cui le superfici sommitali superano i 1200 m, è inciso sul versante orientale da numerosi piccoli fossi affluenti del F. Sinello, mentre il versante occidentale è inciso da piccoli corsi d'acqua affluenti al Vallone delle Paludi che si raccolgono nel T. Turcano, un corso d'acqua a regime torrentizio che risente delle precipitazioni stagionali affluente del F. Sangro. Sulla dorsale si notano solo alcuni accenni delle testate dei corsi d'acqua che affluiscono nei corsi d'acqua principali, mentre i processi di infiltrazione, abbastanza intensi, hanno favorito lo sviluppo di un modestissimo reticolo carsico con alcune rare manifestazioni di superficie.

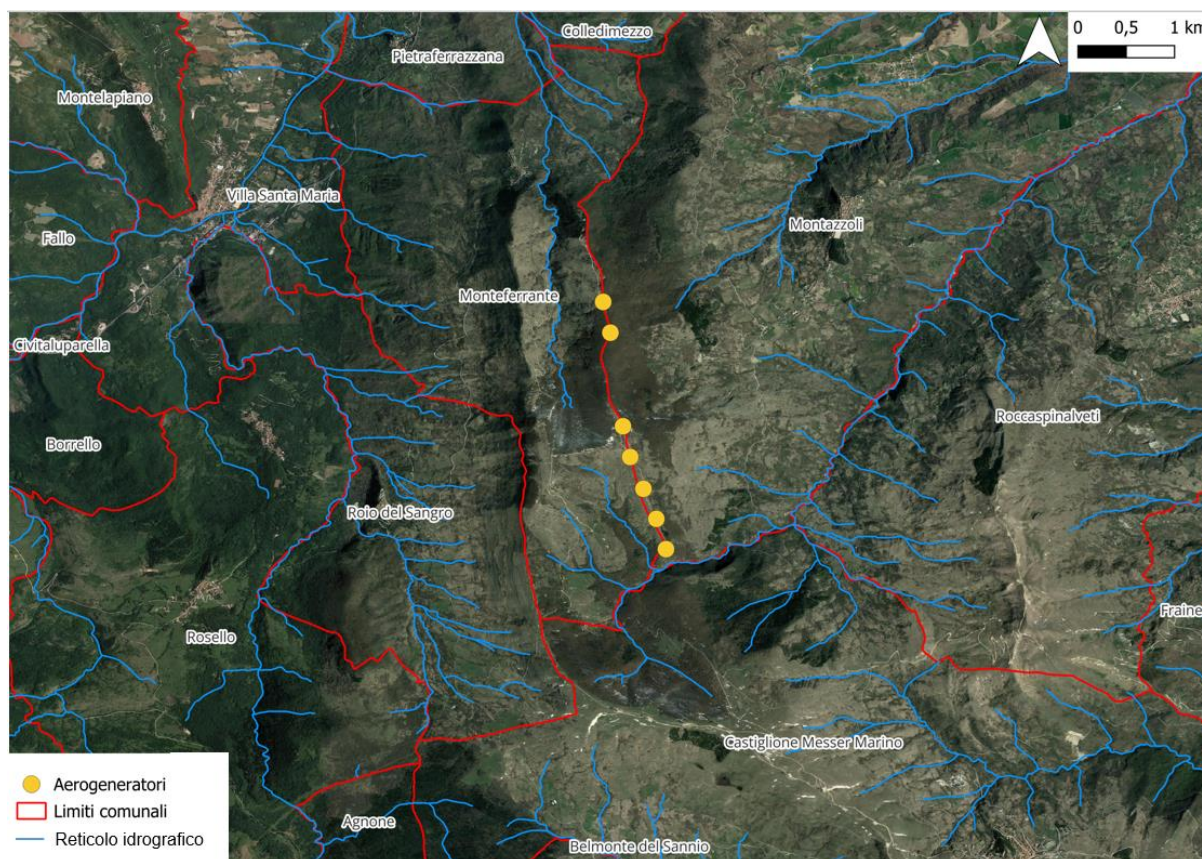
Il Bacino del Fiume Sinello ha un'estensione di circa 315 km<sup>2</sup> ed interessa esclusivamente il territorio provinciale di Chieti. Il Fiume Sinello è lungo 50 km, nasce dalla Sella Grande, sul monte Castel Fraiano a Castiglione Messer Marino, in provincia di Chieti ad un'altezza di 1.415 m s.l.m. Sfocia, con un estuario, nel mare Adriatico a nord di Punta Penna, al confine tra il territorio di Casalbordino e quello di Vasto.

Il crinale interessato dagli aerogeneratori può essere distinto in due parti separate da una vasta superficie poco acclive (Piana dei Gizzi): la parte Sud della dorsale (Guidone) in cui le superfici sommitali superano i 1200 m è inciso sia sul versante occidentale che orientale da numerosi piccoli fossi affluenti del F. Sinello, mentre il crinale di M. Fischietto è inciso nella parte occidentale da piccoli corsi d'acqua a regime torrentizio che risentono delle precipitazioni stagionali come il Vallone Gufo.



Per entrambi i siti si fa presente che la circolazione idrica nei versanti è condizionata, quindi, dalla natura litologica dei terreni presenti: i terreni calcarei delle dorsali risultano molto permeabili per fratturazione, mentre nei sedimenti a prevalente componente argillosa, la permeabilità è molto bassa e le piogge erodono fortemente i terreni formando solchi ed incisioni che si approfondiscono e si ramificano dando luogo ai paesaggi montonati visibili sulla parte inferiore dei versanti.

Dall'analisi del PGRA/PAI è inoltre emerso che le aree oggetto di intervento non presentano alcun'area a Pericolosità di Alluvione. Per maggiori informazioni sulle relazioni con queste aree si rimanda al Paragrafo 2.2.4 dello SIA.



**Figura 4.3: Reticolo idrografico**

## **B.4.2 CARATTERIZZAZIONE METEO-CLIMATICA**

Il clima che caratterizza il territorio abruzzese è fortemente condizionato dalla presenza dell'Appennino, che in questa regione è costituito da rilievi massicci e imponenti, come il Gran Sasso. I rilievi separano nettamente il clima della fascia costiera e delle colline sub-appenniniche da quello delle fasce montane interne più elevate.

Le zone costiere hanno un classico clima mediterraneo con estati calde e secche ed inverni miti e piovosi; le temperature decrescono progressivamente con l'altitudine e le precipitazioni aumentano invece con la quota.

Verso l'interno ovviamente il clima si fa via via più continentale fino a diventare quello tipico di montagna, specialmente nella provincia dell'Aquila. Qui le gelate sono frequenti, diffuse e intense con il termometro che in determinate conche di origine glaciale o carsico-alluvionale come Campo Imperatore, Campo Felice e l'Altopiano delle Cinquemiglia può scendere spesso al di sotto di -25°C.

D'estate la continentalità delle zone interne meno elevate favorisce temperature alte, ma con scarsa umidità. Le aree costiere hanno invece temperature in linea con quelle delle coste tirreniche, a parità di latitudine. Come spesso accade le precipitazioni risentono fortemente della presenza delle dorsali montuose, aumentando con la quota risultando più abbondanti sui versanti esposti ad occidente, decrescendo invece verso est e sui versanti esposti ad oriente. Spesso, infatti, le coste adriatiche rimangono in ombra pluviometrica da ovest per l'effetto di sbarramento

dell'Appennino. I minimi pluviometrici annui si riscontrano però in alcune vallate interne, notevolmente riparate dalle perturbazioni per l'azione di blocco proprio delle dorsali montuose. In inverno le precipitazioni sono per lo più nevose dalle quote medio-basse in su e talvolta fin sulle coste, come detto, in occasione dei venti gelidi orientali.

Di seguito si riporta la carta delle classi di ventosità media annua a 100 m dal suolo (Artipoli G. et al., 2008). Da questa si desume che la ventosità media della Regione Abruzzo è modesta e fortemente localizzata in poche aree distanti tra loro.

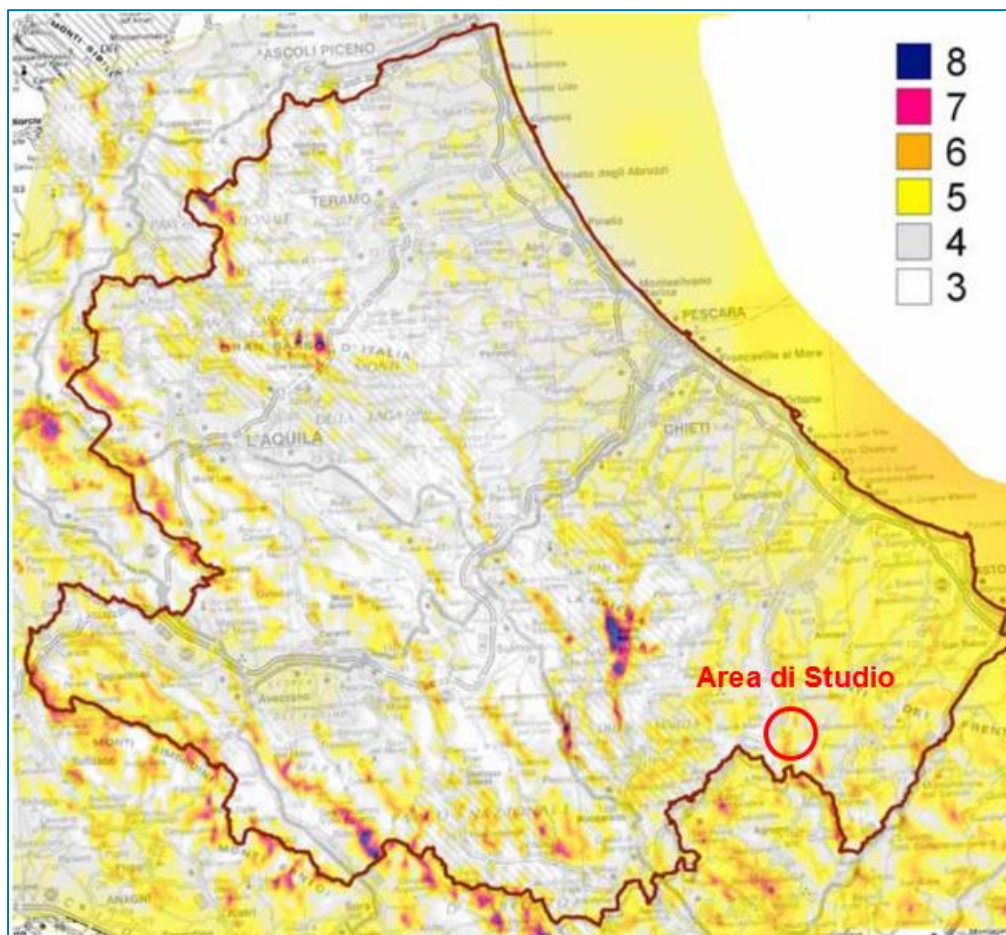


Figura 4.4: Classi di ventosità a 100m dal suolo (espresse in m/s)

Come visibile dalla figura le aree a maggiore ventosità corrispondono alle sommità dei massicci montuosi posti lungo l'asse NW-SE e disposti su tre file parallele: Massiccio del Gran Sasso-Majella, quello del Terminillo-Velino-Sirente e quello dei Monti Simbruini-Monti Ernici. Gli stessi massicci riducono in modo importante la ventosità del territorio posto fra di essi.

Per maggiori dettagli in merito all'analisi dei venti nell'area di studio, si rimanda all'Appendice F *Modellazione qualità dell'aria*.

## B.4.3 POTENZIALITÀ FITOCLIMATICHE

### B.4.3.1 Vegetazione potenziale

L'area di intervento, dal punto di vista fitoclimatico si inserisce nella zona del "*Fagetum*". L'area, posta a circa 1300 m s.l.m., risulta caratterizzata da formazioni forestali a prevalenza di faggio associate ad aree pascolive.

Come mostrato nella seguente figura, l'area di intervento si localizza in parte in ambiente pascolivo, in parte all'interno di una formazione boschiva.





Figura 4.5: Dettaglio panoramico dell'impianto esistente (zona Sud)

Nella Figura 4.6 si riporta l'inquadramento dell'area di impianto rispetto alla Carta Tipologico-Forestale della Regione Abruzzo. L'area vasta si presenta caratterizzata prevalentemente da faggete, latifoglie miste, rimboschimenti di conifere, pioppo-saliceti e da formazioni arbustive con prevalenza di ginepro.

Dal punto di vista vegetazionale l'area occupata dagli aerogeneratori MZ05 New, MZ06 New e MZ07 New è interessata da pascoli montani e da lembi di boschi riconducibili seguenti categorie sottoelencate:

- ✓ 62 Faggeta termofila e basso montana per la Carta Tipologico Forestale – Tipologie
- ✓ 63 Faggeta montana (eutrofica-mesoneutrofila-acidofila) per la Carta Tipologico Forestale – Tipologie

La formazione boschiva posta a Sud-Est dell'area di impianto esistente viene classificata come *Faggeta termofila e bassa montana (cod. 62)*.

Nel territorio abruzzese questa tipologia forestale si presenta con una prevalenza di faggio con abbondante presenza di specie mesofile; il tipo è localizzato nell'orizzonte montano inferiore, tra la fascia delle latifoglie decidue e quella del faggio i cui caratteri topografici indicativi fanno riferimento a pendici moderatamente acclivi, esposizioni calde e terreni poco profondi.

L'Unità fitosociologica di riferimento è l'*Anemone apenninae-Fagetum sylvaticae* (Gentile 1970) Brullo 1983, che descrive le faggete termofile dell'Italia centro-meridionale. Le specie caratteristiche sono *Daphne laureola*, *Euphorbia amygdaloides subsp. amygdaloides*, *Lathyrus venetus*, *Melica uniflora*, *Ilex aquifolium*.

La composizione prevalente dello strato arboreo è dunque caratterizzata da *Fagus sylvatica*, *Ostrya carpinifolia*, *Acer obtosatum*, *Fraxinus ornus*, *Quercus cerris*, *Quercus pubescens*, *Tilia plathyphyllos* e localmente *Abies alba* e *Taxus baccata*, mentre la composizione prevalente dello strato arbustivo è rappresentata da *Crataegus monogyna*, *Daphne laureola*, *Euonimus latifolius*, *Laburnum anagyroides*, *Ilex aquifolium*, *Cornus sanguinea*, *Sorbus aria* e *torminalis*, *Corylus avellana*, *Clematis vitalba*, *Juniperus sp.*, *Rosa arvensis*, *Lonicera xylosteum*.

Lo strato erbaceo risulta invece caratterizzato in prevalenza da *Hedera helix*, *Hepatica nobilis*, *Melica uniflora*, *Brachypodium sylvaticum*, *Lathyrus venetus*, *Tamus communis*, *Melittis melissophyllum*, *Carex digitata*, *Cyclamen rependum*, *Geranium robertianum*, *Luzula sieberi*, *Mercurialis perennis*, *Neottia nidus avis*, *Cephalanthera damasonium*, *Cardamine bulbifera*, *Peucedanum oreoselinum*, *Lilium martagon*, *Mycelis muralis*, *Aremonia*

*agrimonioides*, *Sanicula europea*, *Prenantes purpurea*, *Viola reichenbachiana*, *Aurum maculatum*, *Fragaria vesca*, *Primula vulgaris*.

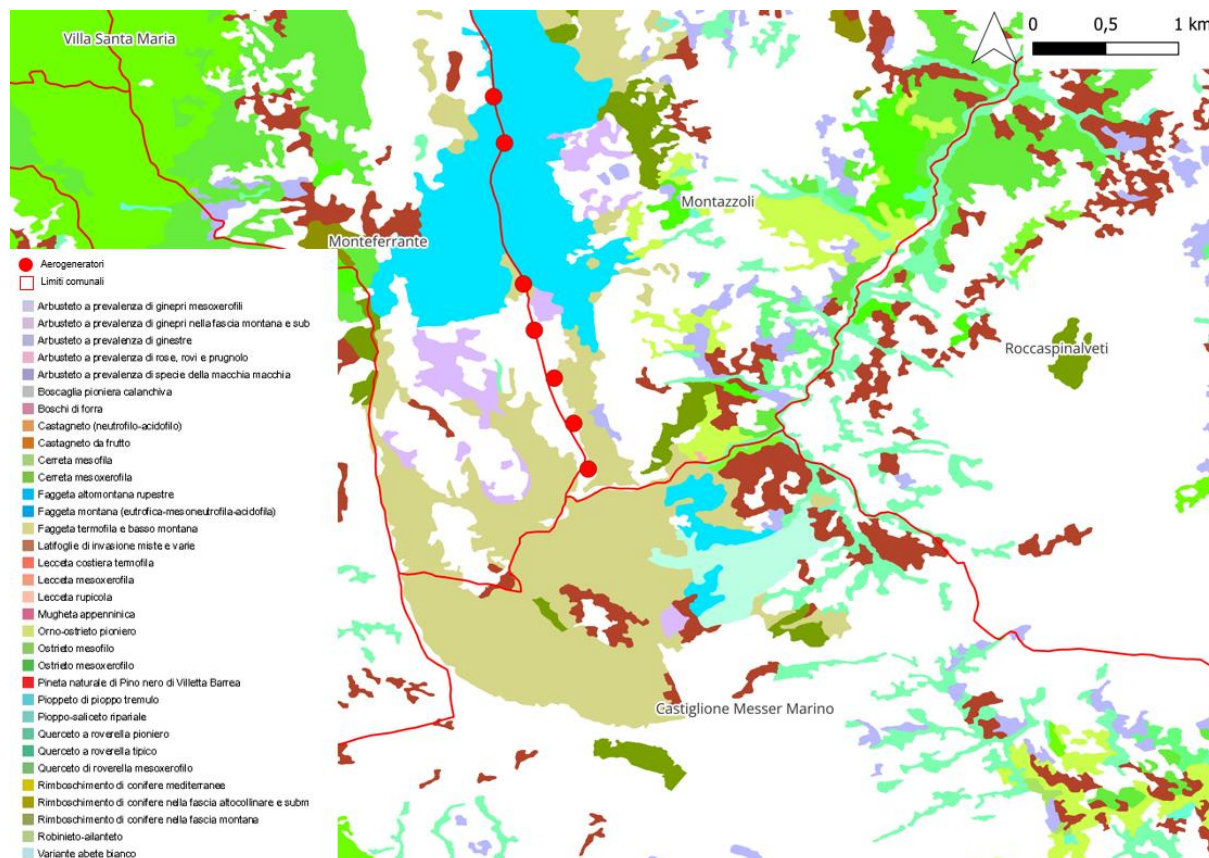


Figura 4.6: Estratto della Carta Tipologico-Forestale della Regione Abruzzo

Nella zona nord, la formazione boschiva che interessa direttamente parte dell'impianto viene classificata come *Faggeta montana (eutrofica-mesoneutrofila-acidofila)* (cod. 63).

Nel territorio abruzzese questa tipologia forestale si presenta con boschi generalmente puri di faggio in buone o ottime condizioni di crescita, localizzati sopra i 1000 metri di quota, in tutte le esposizioni con prevalenza di quelle settentrionali, caratterizzati dal sottobosco arbustivo assente o rado. Si trova su suoli profondi sia di matrice calcarea che arenacea.

L'Unità fitosociologica di riferimento è *Cardamino kitaibelii-Fagetum sylvaticae* Ubaldi, Zanotti, Puppi, Speranza & Corbetta ex Ubaldi 1995, relativa alle faggete microterme neutro-basifile dell'Appennino centrale. Specie caratteristiche e differenziali sono *Anemone nemorosa*, *Taxus baccata*, *Cardamine enneaphyllos*, *Polystichum aculeatum*, *Epilobium montanum*, *Adoxa moschatellina*.

La Composizione prevalente dello strato arboreo è dunque caratterizzata da *Fagus sylvatica*, *Abies alba*, *Acer pseudoplatanus*, *Sorbus aucuparia* e *Taxus baccata*, mentre la composizione prevalente dello strato arbustivo è rappresentata da *Ruscus hypoglossus*, *Daphne laureola*, *Rubus idaeus* e *Sambucus nigra*.

Le aree pascolive che interessano l'immediato intorno dell'area di intervento si presentano invece con una composizione floristica che è quella tipica dei pascoli alto collinari/montani, con le essenze prevalenti che fanno riferimento a *Bromus inermis*, *Paleo peloso*, *Dactylis glomerata*, *Lolium perenne*, *Festuca sp.*, *Trifolium repens*, *Lotus corniculatus* e *Onobrychis vicifolia*.

A questo si inserisce una componente arbustiva, dovuta verosimilmente all'abbandono dell'attività di pascolo, rappresentata da *Rosa canina*, *Juniperus communis*, *Prunus spinosa*, *Rubus ulmifolius*.



Di seguito si riportano le schede di tali tipologie forestali estratte dalla Carta delle Tipologie Forestali della Regione Abruzzo (anno 2009):

La carta tipologico-forestale della Regione Abruzzo

Faggeta termofila e basso montana	62
-----------------------------------	----

**Chiave descrittiva**

Boschi a prevalenza di faggio con abbondante presenza di specie mesofile nel piano dominato. Il tipo è localizzato nell'orizzonte montano inferiore, tra la fascia delle latifoglie decidue e quella del faggio.

**Caratteri topografici indicativi**

Pendici moderatamente acclivi, esposizioni calde e terreni poco profondi. Distribuito alle quote più basse lungo le pendici della Maiella e sui Monti Pizi. Nella provincia di Pescara è distribuito prevalentemente nella zona sud e ovest. La maggiore diffusione di questa tipologia si riscontra nella provincia di L'Aquila, dove la faggeta submontana si distribuisce più o meno uniformemente lungo le principali catene montuose.

**Caratteri geopedologici**

Suoli arenacei o calcarei.

**Unità fitosociologiche di riferimento**

- *Anemone apenninae-Fagetum sylvaticae* (Gentile 1970) Brullo 1983, che descrive le faggete termofile dell'Italia centro-meridionale. E' diffusa in gran parte del settore centro-meridionale della regione. Specie caratteristiche: *Daphne laureola*, *Euphorbia amygdaloides* subsp. *amygdaloides*, *Lathyrus venetus*, *Melica uniflora*, *Ilex aquifolium*.

- *Potentilla micranthae-Fagetum sylvaticae* Biondi, Casavecchia, Frattaroli, Pirone, Pesaresi, Di Martino, Galassi, Paradisi, Ventroni, Angelini & Ciaschetti 2008. Associazione di faggeta termofila e subacidofila dell'orizzonte bioclimatico supratemperato inferiore. In Abruzzo è presente sui substrati flyscioidi dei Monti della Laga e del Gran Sasso settentrionale. Specie caratteristiche e differenziali: *Pulmonaria apennina*, *Quercus cerris*, *Aremonia agrimonioides*, *Potentilla micrantha*, *Orchis maculata* subsp. *fuchsii*, *Acer pseudoplatanus*, *Crataegus laevigata*, *Luzula sylvatica*, *Lilium bulbiferum* subsp. *croceum*, *Cephalanthera longifolia*, *Epipactis helleborine*, *Knautia drymeja*.

Alle quote più elevate (1400-1500m) e nelle stazioni più fresche si osservano aspetti di transizione con

l'associazione *Cardamino kitaibelti-Fagetum sylvaticae* Ubaldi, Zanotti, Puppi, Speranza et Corbetta ex Ubaldi 1995.

**Composizione prevalente dello strato arboreo**

*Fagus sylvatica*, *Ostrya carpinifolia*, *Acer obtosatum*, *Fraxinus ornus*, *Quercus cerris*, *Quercus pubescens*, *Tilia platyphyllos* e localmente *Abies alba* e *Taxus baccata*.

**Composizione prevalente dello strato arbustivo**

*Crataegus monogyna*, *Daphne laureola*, *Euonimus latifolius*, *Laburnum anagyroides*, *Ilex aquifolium*, *Cornus sanguinea*, *Sorbus aria* e *torminalis*, *Corylus avellana*, *Clematis vitalba*, *Juniperus sp.*, *Rosa arvensis*, *Lonicera xylosteum*.

**Composizione prevalente dello strato erbaceo**

*Hedera helix*, *Hepatica nobilis*, *Melica uniflora*, *Brachypodium sylvaticum*, *Lathyrus venetus*, *Tamus communis*, *Melittis melissophyllum*, *Carex digitata*, *Cyclamen repandum*, *Geranium robertianum*, *Luzula sieberi*, *Mercurialis perennis*, *Neottia nidus avis*, *Cephalanthera damosonium*, *Cardamine bulbifera*, *Peucedanum oreoselium*, *Lilium bulbiferum*, *Mycelis muralis*, *Aremonia agrimonioides*, *Sanicula europea*, *Prenantes purpurea*, *Viola reichenbachiana*, *Aurum maculatum*, *Fragaria vesca*, *Primula vulgaris*

**Possibili confusioni**

Si può confondere con la faggeta montana che si ritrova però nelle situazioni stazionali migliori formando spesso soprassuoli puri.

**Tendenze dinamiche e note gestionali**

Le faggete a bassa quota in mescolanza con altre latifoglie sono state intensamente utilizzate a ceduo per ricavare legna da ardere. Dove possibile si possono attuare interventi di conversione all'alto fusto, mentre negli altri casi il governo a ceduo, con adeguati accorgimenti per migliorare i soprassuoli (accurata selezione delle matricine così da conservare o aumentare la ricchezza di specie), rimane una valida alternativa.

Figura 4.7: Tipologia forestale "Faggeta termofila e basso montana"

Faggeta montana (eutrofica-mesoneutrofila-acidofila)

63

Chiave descrittiva

Boschi generalmente puri di faggio in buone o ottime condizioni di crescita, localizzati sopra i 1000 metri di quota, in tutte le esposizioni con prevalenza di quelle settentrionali, caratterizzati dal sottobosco arbustivo assente o rado. Si trova su suoli profondi sia di matrice calcarea che arenacea.

Caratteri topografici indicativi

Si trova nelle condizioni migliori per la specie sia in termini di suolo che di versante, a quote che vanno dai 1000 metri fino al limite superiore della vegetazione. Diffuso lungo le pendici della Maiella e sui Monti Pizi; nel Parco Nazionale d'Abruzzo si rilevano le formazioni di maggiore estensione; questa tipologia è ben distribuita anche nella zona del Velino-Sirente e a sud nella provincia di Pescara. In provincia di Teramo è diffusa sulle pendici dei Monti della Laga, del Monte di Campi e Girelle, sul Gran Sasso.

Caratteri geopedologici

Suoli sia calcarei che arenacei, freschi, ben drenati, profondi e ricchi di humus. Si ritrova sui versanti mediamente acclivi, nei valloni e nelle zone pianeggianti.

Unità fitosociologiche di riferimento

- *Cardamino kitaibelii-Fagetum sylvaticae* Ubaldi, Zanotti, Puppi, Speranza & Corbetta ex Ubaldi 1995, relativa alle faggete microterme neutro-basifile dell'Appennino centrale. Specie caratteristiche e differenziali: *Anemone nemorosa*, *Taxus baccata*, *Cardamine enneaphyllos*, *Polystichum aculeatum*, *Epilobium montanum*, *Adoxa moschatellina*.

- *Actaeo spicatae-Fagetum sylvaticae* Biondi, Casavecchia, Frattaroli, Pirone, Pesaresi, Di Martino, Galassi, Paradisi, Ventroni, Angelini et Ciaschetti 2008. Associazione di faggeta dell'orizzonte bioclimatico supratemperato superiore che si insedia sui substrati flyscioidi del versante settentrionale del Gran Sasso su suoli profondi e acidi. Specie caratteristiche e differenziali: *Actaea spicata*, *Lathyrus vernus*, *Prenanthes purpurea*, *Pulmonaria apennina*, *Daphne mezereum*, *Epipactis atrorubens*, *Festuca altissima*, *Veronica urticifolia*, *Oxalis acetosella*.

Alle quote più basse e nelle stazioni più calde si osservano aspetti di transizione con l'associazione *Anemone apenninae-Fagetum sylvaticae* (Gentile 1970) Brullo 1983.

Composizione prevalente dello strato arboreo

*Fagus sylvatica*, *Abies alba*, *Acer pseudoplatanus*, *Sorbus aucuparia* e *Taxus baccata*.

COMPOSIZIONE PREVALENTE DELLO STRATO ARBUSTIVO

*Ruscus hypoglossus*, *Daphne laureola*, *Rubus idaeus* e *Sambucus nigra*.

Composizione prevalente dello strato erbaceo

Nello strato erbaceo della faggeta eutrofica si trovano: *Dentaria enneaphyllos*, *Dentaria heptaphyllos*, *Cardamine bulbifera*, *Galium odoratum*, *Prenanthes purpurea*, *Allium ursinum*, *Primula vulgaris*, *Luzula sieberi*, *Lathyrus vernus*, *Viola Reichenbachiana*, *Ranunculus lanuginosus*, ecc..

Nello strato erbaceo della faggeta mesoneutrofila si trovano: *Athyrium filix-foemina*, *Polystichum setiferum*, *Dryopteris filix-mas*, *Dentaria enneaphyllos*, *Cardamine bulbifera*, *Prenanthes purpurea*, *Euphorbia amygdaloides*, *Epilobium montanum*, *Senecio fuchsii*, *Fragaria vesca*, *Petasites hybridus*, *Oxalis acetosella*, *Polygonatum multiflorum*, *Geranium nodosum*, ecc..

Nello strato erbaceo della faggeta acidofila si trovano: *Vaccinium myrtillus*, *Veronica urticifolia*, *Avenella flexuosa*, *Sanicula europaea*, *Hieracium sp.*, *Solidago virgaurea*, ecc..

Possibili confusioni

Si distingue dalla faggeta submontana mesofila per le migliori condizioni del suolo, la minore presenza di altre specie nello strato arboreo e lo strato arbustivo ridotto o assente.

Tendenze dinamiche e note gestionali

Questi boschi, in passato, sono stati intensamente utilizzati per la produzione di legna da ardere e carbone. Nella maggior parte dei casi molti di essi non sono più utilizzati da decenni per cui risultano spesso invecchiati e con strutture talvolta articolate. I cedui delle zone più povere e di difficile accesso potrebbero essere lasciati all'evoluzione naturale, mentre nelle zone più accessibili e fertili andrebbero favoriti gli interventi di conversione all'alto fusto, peraltro già in atto in alcune zone. I popolamenti vanno gestiti in modo da valorizzare la funzione paesaggistica e ambientale, oltre a quella produttiva. In tal senso si dovrebbe intervenire con cure colturali ispirate ai criteri della selvicoltura naturalistica.

Figura 4.8: Tipologia forestale "Faggeta montana eutrofica-mesoneutrofila-acidofila"



### B.4.3.2 Vegetazione reale

Strettamente all'area di studio, come ampiamente descritto nei precedenti paragrafi, l'area in cui si inserisce il sito risulta caratterizzata da formazioni boschive riferibili al piano climatico del *Fagetum*.



Figura 4.9: Aspetto della vegetazione esistente nei diversi strati vegetazionali



Figura 4.10: Aspetto della Faggeta (Strato arboreo)

L'area di intervento, situata a circa 1300 m s.l.m., è caratterizzata principalmente da territori aperti pascolivi circondati da formazioni arbustive. Tali formazioni si distribuiscono in uno spazio ecotonale posto tra la foresta (che in questo caso è rappresentata dalla faggeta appenninica) e da aree pascolive, costituendo il cosiddetto mantello di vegetazione, che si espande quando le attività antropiche vengono a cessare. Nel caso specifico, l'abbandono della attività di pascolo ha permesso l'instaurarsi di numerose formazioni arbustive a carattere pionieristico quali Roveti (*Rubus sp.*), Rosa canina (*Rosa canina*) e Prugnolo (*Prunus spinosa*). Lo sviluppo dell'arbusteto, in mancanza di pressioni antropiche, favorisce l'instaurarsi di specie forestali meno esigenti quali *Ostrya carpinifolia* (Carpino nero) e *Acer campestre* (Acer campestre). Lo strato erbaceo è caratterizzato principalmente da brometi, tipicamente inseriti nel contesto delle formazioni forestali caducifoglie collinari e montane a dominanza di *Fagus sylvatica*. Si sottolinea che nell'area di intervento, lo strato erbaceo per la maggior parte del suo sviluppo, risulta fortemente rimaneggiato in quanto coincidenti con le piazzole esistenti utili alle consuete attività di manutenzione degli aerogeneratori esistenti.

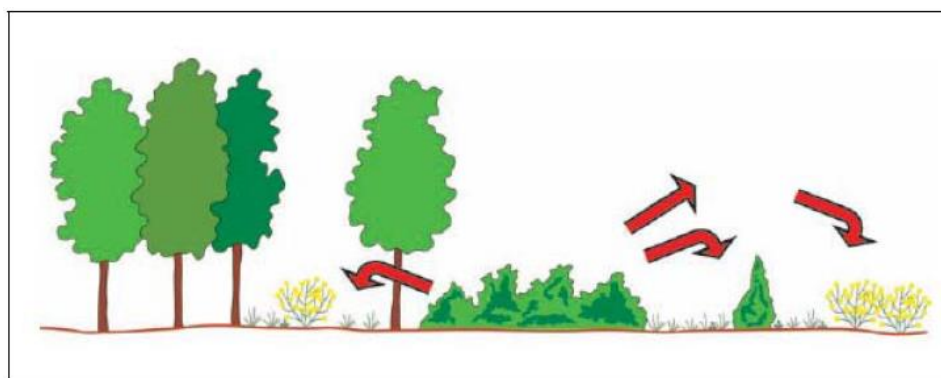


Figura 4.11: Schema di funzionamento del mantello di vegetazione nei processi di occupazione delle praterie non utilizzate (da Biondi et al., 1988)





Figura 4.12: Aspetto del Mantello arbustivo (strato arbustivo)



Figura 4.13: *Rosa canina*



Figura 4.14: *Eryngium campestre*

## B.4.4 INQUADRAMENTO FAUNISTICO

### B.4.4.1 Avifauna

L'area interessata dal progetto ricade nell'IBA115 (Important Bird Areas) "Maiella, Monti Pizzi e Monti Frentani", la descrizione della quale e l'elenco delle specie di avifauna presenti sono riportate nel Capitolo B.4.6.1.

I vari studi effettuati nei dintorni dell'area di impianto (CCR-VIA -- Comitato di Coordinamento Regionale per la Valutazione d'Impatto Ambientale; Regione Abruzzo, 2022) evidenziano la presenza di una buona varietà di specie che usano l'area nelle diverse fasi fenologiche. Nei prati pascolo si riscontrano maggiormente l'Allodola, lo Spioncello e la Pispola, mentre nelle praterie arbustate il Fringuello, il Cardellino e il Fanello. Presenti anche molte specie sinantropiche come la Taccola e la Cornacchia grigia. La presenza di Allodole e Strillozzi nel periodo di nidificazione, visto l'habitat caratterizzato maggiormente da spazi aperti, fa sì che l'area circostante gli impianti sia il luogo ideale per la loro riproduzione. L'ornitofauna presente aumenta con la presenza di alberi o arbusti, infatti, dove vi è un maggior rifugio rappresentato da essenze arboree si cominciano ad osservare specie caratteristiche dei cespuglieti e boschi (Cinciarella, Ghiandaia, Fanello, Averla piccola, ecc.). Per quanto riguarda i rapaci le osservazioni effettuate hanno riportato la presenza di diversi esemplari di Poiana, Gheppio e Nibbio reale in attività trofica e distribuiti abbastanza uniformemente all'interno dell'area.

Si riportano di seguito le descrizioni delle altre principali specie di rapaci di particolare interesse e/o protezione presenti sul territorio abruzzese: Nibbio Reale (*Milvus milvus*) Grifone (*Gyps fulvus*) e Lanario (*Falco biarmicus*), Biancone (*Circaetus gallicus*) e Falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*).

Di particolare interesse in Abruzzo è il **Nibbio Reale** (*Milvus milvus*), in quanto è una delle specie tutelate da Direttive e Convenzioni internazionali (ANSA; Regione Abruzzo), considerata come Vulnerabile nella Lista Rossa delle Specie della Fauna Italiana ed è classificata come Spec 2 (specie con status di conservazione in Europa sfavorevole e popolazione concentrata in Eu) da Birdlife International. Il Nibbio viene monitorato costantemente in Provincia di Chieti e, a scala regionale, rappresenta il 20% dell'intera popolazione italiana. Nel 2022 sono stati individuati 270 individui, il numero maggiore registrato rispetto agli anni precedenti (Stazione Ornitologica Abruzzese – S.O.A).

La specie è presente solo nella regione Palearctica occidentale, con l'eccezione di popolazioni relitte dallo status incerto in Marocco e nel Caucaso. La popolazione stimata in Europa è di 25.200-33.400 copie, con una tendenza negativa; in Italia attualmente ne vengono stimate circa 430 coppie ed è la Basilicata ad ospitare circa il 50% di



esse (210- 230 coppie); in Abruzzo nidificano 70-100 coppie, localizzate principalmente in 141 provincia di Chieti. Sempre in provincia di Chieti sono stati contati, nel 2015, circa 214- 219 nibbi reali svernanti, alcune proprio nel territorio di Montazzoli (PFVR-2019-2023 – S.O.A.).



**Figura 4.15: Areale di massima entro cui sono stati monitorati i dormitori di Nibbio reale nel periodo 2011-2016 (Fonte: Fulco et al, 2017)**

Il monitoraggio del Nibbio reale condotto da Fulco e altri autori nel periodo 2011-2016, ha coinvolto 11 regioni italiane ed ha evidenziato la distribuzione disomogenea della popolazione svernante di questa specie, con oltre il 65% degli effettivi concentrati in Basilicata, seguita da Abruzzo, Molise, Lazio e Toscana.

Regione	2011-12	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16
Toscana	58	61	71	70	80
Marche	15	13	15	11	11
Lazio	115	102	125	155	95
Abruzzo	179	150	139	216	205
Molise	98	231	91	71	70
Campania	0	0	0	35	12
Puglia	53	56	40	8	7
Basilicata	936	1063	1134	1013	1125
Calabria	25	34	34	3	2
Sicilia	5	7	7	5	28
Sardegna	Np	4	3	12	4
<b>Totali</b>	<b>1.484</b>	<b>1.721</b>	<b>1.659</b>	<b>1.599</b>	<b>1.639</b>

**Figura 4.16: Mediana dei conteggi di Nibbio reale per singola regione (Fulco et al, 2017)**

Dallo studio emerge che i dormitori sono situati in contesti collinari ad una quota media di  $398,45 \pm 132,45$  m (min-max: 37-800 m). I posatoi sono costituiti nella maggior parte dei casi ( $n = 34$ ) da querce (*Quercus cerris* e *Quercus pubescens*) mentre nei rimanenti dormitori ( $n = 4$ ) sono stati utilizzati boschi ripariali con *Populus sp.* e *Salix sp.* lungo ampie valli fluviali. Dei 38 siti complessivi solo una parte risulta localizzata nei pressi di discariche RSU ( $n = 10$ ) mentre un solo sito ricade a ridosso dell'area di pertinenza di un mattatoio. I restanti 27 dormitori non risultano in apparenza connessi a siti di alimentazione stabili.



Figura 4.17: Distribuzione italiana del Nibbio reale (Fonte: PFVR 2019-2023)

Lo studio effettuato nel 2021 relativo al censimento dei nibbi reali svernanti in Italia realizzato nell'ambito di due progetti in collaborazione tra l'associazione LPO (Ligue pour la Protection des Oiseaux) e LIFE EUROKITE ha evidenziato che nella regione Abruzzo sono stati evidenziati 6 roosts di cui uno ricadente nel territorio di Montazzoli in località Magnavacca, a circa 500 m di altitudine.

Censimento nibbi reali svernanti in Italia 2021 Suddivisione per regione				
Regione	N. minimo	N. massimo	% sul valore massimo	N. roost
Basilicata	949	1.013	53,26%	24
Abruzzo	250	264	13,88%	6
Lazio	175	192	10,09%	3
Toscana	109	120	6,31%	6
Campania	106	107	5,63%	3
Molise	95	101	5,31%	2
Sardegna	41	45	2,37%	1
Sicilia	29	30	1,58%	3
Puglia	9	10	0,53%	1
Calabria	9	10	0,53%	1
Marche	9	9	0,47%	1
Piemonte	1	1	0,05%	1
<b>Totali</b>	<b>1.782</b>	<b>1.902</b>		<b>52</b>

Figura 4.18: Censimento Nibbi Reali in Italia 2021 (Fonte: <https://www.soabruzzo.it/>)

Il **Grifone** è una specie eurocentroasiatica-mediterranea; in Europa l'areale è discontinuo e irregolare a seguito di una marcata riduzione accentuatasi a partire dal XIX secolo. In Italia l'areale storico della specie comprendeva le Alpi, gli Appennini, la Sicilia e la Sardegna ma si estinse progressivamente in tutta l'Italia, con la sola eccezione della Sardegna. Attualmente la specie è presente in Italia solo grazie a progetti di reintroduzione che sono stati realizzati in Friuli-Venezia Giulia, Basilicata, Abruzzo e Sicilia. Si stimano 378-468 esemplari e circa 110 coppie nidificanti. In Sardegna la specie, comune sino agli '60 del XX secolo con oltre 1.000-1.400 individui, sopravvive con circa 30 coppie nella porzione nordoccidentale dell'isola, dove sono stati effettuati vari ripopolamenti a partire dal 1974 con esemplari di origine spagnola, che hanno compensato le perdite dovute a periodici episodi di avvelenamento. In Abruzzo, la specie è stata reintrodotta nella Riserva Naturale Orientata del Monte Velino, nel

Parco Naturale Regionale Sirente Velino, dove sono stati liberati 97 individui tra il 1994 ed il 2002. Durante gli ultimi anni la popolazione è cresciuta: nel 2014 era stimata la presenza di circa 180 individui suddivisi in cinque colonie, per un totale di 34 coppie nidificanti e 27 giovani involati (Fonte: PFVR 2019-2023). Secondo la Lista Rossa Italiana è una specie considerata "Critically endangered" (CR).



**Figura 4.19: Distribuzione italiana del Grifone (Fonte: PFVR 2019-2023)**

Il **Lanario** (*Falco biarmicus*) è una specie politipica diffusa in Europa sud-orientale, Medioriente e Regione Etiopica; in Italia è presente la sottospecie *F. b. feldeggii*, con popolazioni distribuite dall'Appennino modenese alla Sicilia. In Europa sono presenti circa 430-840 coppie in decremento negli ultimi 10 anni, per questo è classificato come SPEC3. In Italia si stimano 140-172 coppie, di cui circa la metà in Sicilia.

In Abruzzo la popolazione di Lanario, dalla fine del secolo scorso sta attraversando una drammatica fase di declino, ed è passata da 15 siti riproduttivi alle 2-5 coppie attuali che occupano i siti rupicoli idonei (Gole di Atri, Gole di San Venanzio, PR Sirente-Velino, ecc.). Secondo la Red List della IUCN e la Lista Rossa Italiana è una specie considerata "Vulnerabile" (VU).

Il **Biancone** (o aquila dei serpenti per la sua dieta composta quasi al 90% da serpenti) è un grande rapace migratore con apertura alare di quasi due metri. L'areale di distribuzione del biancone va dalla Spagna all'Europa Centrale e si estende fino all'Iran, all'India, alla Mongolia settentrionale e all'Africa. In Europa è stimata la presenza di 8.400 - 13.000 coppie, mentre in Italia sono presenti circa 700 coppie. L'habitat naturale è costituito da regioni a clima caldo o temperato e da paesaggi aridi come steppe e savane, ricoperte quasi esclusivamente di arbusti. Si adatta bene sia alla vita nel deserto sia nella foresta purché riesca a trovare prede in abbondanza.

Essendo la sua alimentazione costituita quasi esclusivamente da rettili, la presenza di questi ultimi è fondamentale nella scelta del luogo in cui stabilirsi e nidificare. Ama gli ambienti aperti come praterie, pascoli, prati e radure. È un uccello migratore. Vive in Europa durante i mesi primaverili ed estivi per, poi, svernare in Africa e in Asia nei mesi invernali. Nel periodo delle migrazioni che va da agosto a ottobre, riesce percorrere anche i 100 chilometri orari.

In Abruzzo il Biancone è molto raro. Mancano specifici studi, ma si ritiene nidificante esclusivamente nell'area dei Monti Frentani. Le fonti conosciute riferiscono che la specie "in Abruzzo è presente solo durante i passi (soprattutto in primavera), ma osservazioni a fine luglio di esemplari giovani con adulti nella valle del Sangro fanno pensare ad eventuali casi di nidificazione nei monti Frentani o in Molise" (Fonte: Abruzzo. Guida alla fauna di D. Febbo e M. Pellegrini, Carsa, 1994).

In effetti, segnalazioni costanti nel tempo provengono dall'area di confine tra Abruzzo e Molise. In particolare, lungo la Valle del Trigno, nel periodo riproduttivo, è possibile osservare regolarmente alcuni esemplari e si ipotizza la

presenza di almeno 1-2 coppie nidificanti. Nel Vastese la specie è stata segnalata anche nella Primavera-Estate 2016, precisamente nei territori di Tuffillo, di Celenza sul Trigno e San Giovanni Lipioni (CH).

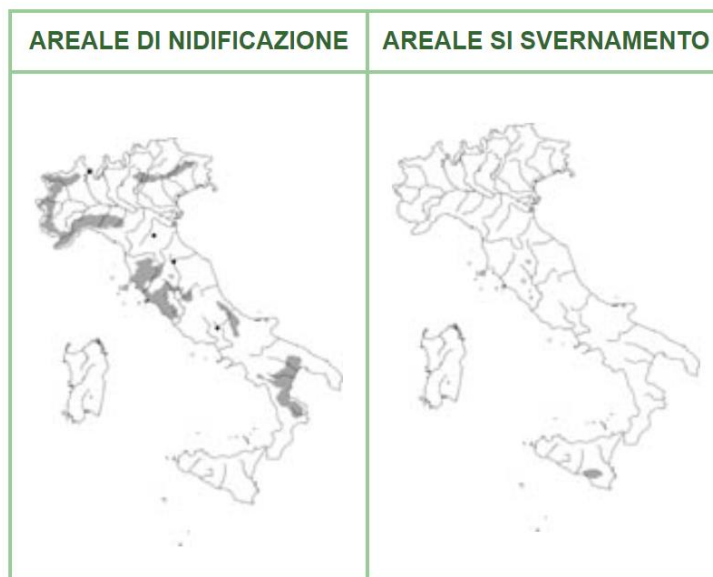


Figura 4.20: Areale di nidificazione e di svernamento del Biancone (Fonte: IUCN)

Il **Falco pecchiaiolo** (*Pernis apivorus*) è un rapace tipico di zone boscate, occupa varie tipologie forestali, in genere fustaie di latifoglie, di conifere o miste di conifere e latifoglie, ma anche cedui matricinati, invecchiati o in fase di conversione a fustaia. Probabile preferenza per fustaie di latifoglie della fascia del castagno e del faggio. Caccia le prede preferite (nidi di Imenotteri sociali, ma anche Rettili, Uccelli, Anfibi e micromammiferi) sia in foreste a struttura preferibilmente aperta, sia lungo il margine ecotonale tra il bosco e le zone aperte circostanti, sia in radure, tagliate, incolti, praterie alpine e altri ambienti aperti nei pressi delle formazioni forestali in cui nidifica. I nidi sono sempre posti su alberi, in genere maturi, dal piano basale fino ad altitudini di 1.800 m. Capace di nidificare in pianura in zone a bassa copertura boschiva e alta frammentazione forestale.

Pur nidificando prevalentemente nell'Italia peninsulare – in Italia è presente con continuità nella fascia alpina e prealpina e nord appenninica, più localizzato proseguendo verso sud – uno dei luoghi più interessanti per osservarlo è certamente lo Stretto di Messina, quello che nel gergo degli ornitologi si definisce “bottleneck”, cioè “collo di bottiglia”, passaggio obbligato per gli uccelli migratori.



Figura 4.21: Areale di nidificazione del Falco pecchiaiolo in Italia (Fonte: IUCN)

B.4.4.1.1 Risultati ottenuti dai rilievi in campo

Nel presente paragrafo vengono riportati i risultati ottenuti dai rilievi svolti in campo, sia nell'area direttamente interessata dal parco eolico in progetto oggetto di repowering nel corso del 2022 (Maggio – Giugno – Luglio)

Tabella 4.1: Elenco specie uccelli svernanti e nidificanti 2022

Specie	Nome scientifico	N. osservazioni. Totali	All. I-II Dir. 147/2009/CE
Allocco	<i>Strix aluco</i>	2	
Allodola	<i>Alauda arvensis</i>	5	X
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	3	X
Biancone	<i>Circaetos gallicus</i>	7	X
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	13	
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	2	
Cicogna nera	<i>Ciconia nigra</i>	1	X
Cincia bigia	<i>Parus palustris</i>	2	
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	6	
Cinciarella	<i>Parus caeruleus</i>	1	
Ciuffolotto	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	1	
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	6	
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	2	
Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	17	X
Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>	2	
Fiorellino	<i>Regulus ignicapillus</i>	5	
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	13	X
Frosone	<i>Coccothraustes coccothrauster</i>	1	
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	3	
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	4	X
Gufo comune	<i>Asio otus</i>	2	
Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	7	
Lui verde	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	2	
Merlo	<i>Turdus merula</i>	8	X
Nibbio reale	<i>Milvus milvus</i>	12	X
Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>	17	
Picchio muratore	<i>Sitta europaea</i>	3	
Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocops major</i>	3	
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>	1	
Poiana	<i>Buteo buteo</i>	12	
Rampichino	<i>Certhia brachydactyla</i>	3	
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	5	
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	8	
Sterpazzola	<i>Sylvia communis</i>	8	
Strillozzo	<i>Miliaria calandra</i>	11	
Tordela	<i>Turdus viscivorus</i>	6	
Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>	2	
Tottavilla	<i>Lullula arborea</i>	6	X
Verdone	<i>Chloris chloris</i>	3	
Zigolo giallo	<i>Emberiza citrinella</i>	4	
Zigolo muciatto	<i>Emberiza cia</i>	1	

Specie	Nome scientifico	N. osservazioni. Totali	All. I-II Dir. 147/2009/CE
Zigolo nero	<i>Emberiza cirius</i>	2	
<b>N° individui totali</b>		<b>222</b>	

#### B.4.4.2 Mammiferi (esclusi i chiroteri)

Per l'analisi della componente faunistica si è fatto riferimento sia ai dati bibliografici derivanti dalla consultazione dei Formulari Standard dei Siti presenti in un raggio di 5 km dall'area di intervento, del Piano Faunistico Venatorio Regionale (PFVR 2019-2023) e dall'esecuzione di transetti lineari nell'area di impianto per la ricerca di segni di presenza (vedere Capitolo B.4.4.3.1).

Dalla consultazione dei formulari standard si evince che nel territorio vasto i mammiferi inseriti tra le specie prioritarie, sono rappresentate da lupo (*Canis lupus*), orso bruno (*Ursus arctos*) e il gatto selvatico (*Felis silvestris*). Tra le altre, maggiormente diffuse nel territorio si rilevano la martora (*Martes martes*), puzzola (*Mustela putorius*), faina (*Martes foina*), tasso comune (*Meles meles*), donnola (*Mustela nivalis*) e lo scoiattolo comune (*Sciurus vulgaris*).

Nella checklist dei mammiferi del Piano Faunistico Venatorio Regionale (PFVN), in Abruzzo si evidenziano le seguenti specie:

Nome comune	Nome scientifico	IUCN Lista Rossa IT	IUCN globale	Note
Arvicola acquatica	<i>Arvicola amphibius</i>	NT	LC	
Arvicola del Fatio	<i>Microtus multiplex</i>	LC	LC	
Arvicola di Savi	<i>Microtus savii</i>	LC	LC	
Arvicola rossastra	<i>Myodes glareolus</i>	LC	LC	
Quercino	<i>Eliomys quercinus</i>	NT	NT	
Ghiro	<i>Glis glis</i>	LC	LC	
Moscardino	<i>Muscardinus avellanarius</i>	LC	LC	
Istrice	<i>Hystrix cristata</i>	LC	LC	
Arvicola delle nevi	<i>Chionomys nivalis</i>	NT	LC	
Topo selvatico collo giallo	<i>Apodemus flavicollis</i>	LC	LC	
Topo selvatico	<i>Apodemus sylvaticus</i>	LC	LC	
Topo domestico	<i>Mus musculus</i>	LC	LC	Introdotta
Ratto nero	<i>Rattus rattus</i>		LC	Introdotta
Ratto delle chiaviche	<i>Rattus norvegicus</i>		LC	Introdotta
Nutria	<i>Myocastor coypus</i>		LC	Introdotta
Scoiattolo meridionale	<i>Sciurus vulgaris</i>	LC	LC	
Lepre italica	<i>Lepus corsicanus</i>	LC	VU	Endemica
Lepre comune	<i>Lepus europaeus</i>	LC	LC	



Nome comune	Nome scientifico	IUCN Lista Rossa IT	IUCN globale	Note
Riccio Europeo	<i>Erinaceus europaeus</i>	LC	LC	
Crocidura a ventre bianco	<i>Crocidura leucodon</i>	LC	LC	
Crocidura minore	<i>Crocidura suaveolens</i>	LC	LC	
Toporagno acquatico di Miller	<i>Neomys anomalus</i>	DD	LC	
Toporagno d'acqua	<i>Neomys fodiens</i>	DD	LC	
Toporagno comune	<i>Sorex antinorii</i>	DD	DD	
Toporagno nano	<i>Sorex minutus</i>	LC	LC	
Toporagno appenninico	<i>Sorex samniticus</i>	LC	LC	Endemica
Mustiolo	<i>Suncus etruscus</i>	LC	LC	
Talpa cieca	<i>Talpa caeca</i>	DD	LC	
Talpa romana	<i>Talpa romana</i>	LC	LC	
Lupo	<i>Canis lupus</i>	VU	LC	
Volpe	<i>Vulpes vulpes</i>	LC	LC	
Gatto selvatico	<i>Felis silvestris</i>	NT	LC	
Lontra	<i>Lutra lutra</i>	EN	NT	
Faina	<i>Martes foina</i>	LC	LC	
Martora	<i>Martes martes</i>	LC	LC	
Tasso	<i>Meles meles</i>	LC	LC	
Donnola	<i>Mustela nivalis</i>	LC	LC	
Puzzola	<i>Mustela putorius</i>	LC	LC	
Orso bruno marsicano	<i>Ursus arctos marsicanus</i>	CR	LC	Ssp endemica
Cinghiale	<i>Sus scrofa</i>	LC	LC	
Camoscio appenninico	<i>Rupicapra ornata pyrenaica</i>	VU	LC	Ssp endemica
Capriolo	<i>Capreolus capreolus</i>	LC	LC	
Cervo	<i>Cervus elaphus</i>	LC	LC	
Daino	<i>Dama dama</i>		LC	Introdotta

#### B.4.4.2.1 Risultati ottenuti dai rilievi in campo

Per l'individuazione delle specie di mammiferi che frequentano l'area di impianto si fa riferimento ai risultati ottenuti dai rilievi condotti nei mesi di Maggio-Giugno-Luglio 2022 riportati nel dettaglio nell'Appendice G "Relazione flora, fauna e avifauna", lungo due transetti di rilevamento.

Tra le specie di mammiferi rilevate tramite osservazione diretta e/o osservazione indiretta (escrementi) vi sono: *Sus scrofa* (cinghiale), *Vulpes vulpes* (volpe), e *Martes* sp. (faina/martora), *Capreolus capreolus* (capriolo), *Talpa europaea* (Talpa) in, *Lepus europaeus* (Lepre), *Meles meles* (Tasso).

#### B.4.4.3 Chiroterofauna

La regione Abruzzo è una regione molto diversificata dal punto di vista ambientale e ospita una fauna ricca anche per quanto attiene i Chiroteri. Sono almeno 22 le specie presenti (Tabella 4.2) da letteratura (Agnelli *et al.*, 2004). Tale patrimonio va protetto in primis con una conoscenza più completa e il mantenimento degli habitat loro relativi, conservando rifugi e aree di foraggiamento per sostenere al meglio le popolazioni esistenti e verificando i potenziali impatti di opere poste sul territorio per una gestione realmente sostenibile.

Tabella 4.2: Status secondo la Lista Rossa italiana e la Direttiva Habitat delle specie di Chiroteri presenti in Abruzzo

N.	Specie	Status in Italia	Posizione Dir "Habitat"
1	<i>Rinolofa maggiore (Rhinolophus ferrumequinum)</i>	VU	Appendice II
2	<i>Rinolofa minore (Rhinolophus hipposideros)</i>	EN	Appendice II
3	<i>Barbastello (Barbastella barbastellus)</i>	EN	Appendice II
4	<i>Vespertilio di Blyth (Myotis blythii)</i>	VU	Appendice II
5	<i>Vespertilio di Brandt (Myotis brandtii)</i>	DD	Appendice IV
6	<i>Vespertilio di Daubenton (Myotis daubentonii)</i>	LC	Appendice IV
7	<i>Vespertilio smarginato (Myotis emarginatus)</i>	VU	Appendice II
8	<i>Vespertilio maggiore (Myotis myotis)</i>	VU	Appendice II
9	<i>Vespertilio mustacchino (Myotis mystacinus)</i>	VU	Appendice IV
10	<i>Vespertilio gruppo di Natterer (Myotis nattereri complex)</i>	VU	Appendice IV
11	<i>Pipistrello albolimbato (Pipistrellus kuhlii)</i>	LC	Appendice IV
12	<i>Pipistrello di Nathusius (Pipistrellus nathusii)</i>	NT	Appendice IV
13	<i>Pipistrello nano (Pipistrellus pipistrellus)</i>	LC	Appendice IV
14	<i>Pipistrello pigmeo (Pipistrellus pygmaeus)</i>	DD	Appendice IV
15	<i>Nottola di Leisler (Nyctalus leisleri)</i>	NT	Appendice IV
16	<i>Nottola comune (Nyctalus noctula)</i>	VU	Appendice IV
17	<i>Pipistrello di Savi (Hypsugo savii)</i>	LC	Appendice IV
18	<i>Serotino comune (Eptesicus serotinus)</i>	NT	Appendice IV
19	<i>Orecchione bruno (Plecotus auritus)</i>	NT	Appendice IV
20	<i>Orecchione grigio o meridionale (Plecotus austriacus)</i>	NT	Appendice IV
21	<i>Miniottero (Miniopterus schreibersii)</i>	VU	Appendice II
22	<i>Molosso di Cestoni (Tadarida teniotis)</i>	LC	Appendice IV

**Legenda**  
 EN: Endangered  
 NT: Near Threatened  
 VU: Vulnerable  
 LC: Least Concern  
 CR: Critically Endangered

N.	Specie	Status in Italia	Posizione Dir "Habitat"
DD: Data Deficient NE: Not Evaluated			

Considerando un buffer di 10 km dall'impianto, la lista delle specie risulta pari a 10 (Tabella 4.3).

In questo buffer sono presenti 8 siti della Rete Natura 2000; anche il sito della Rete Natura 2000 "ZSC/ZPS Monte Sorbo (Monti Frentani) – IT7140123" presenta una popolazione di Chiroteri particolarmente importante e meritevole di menzione (*Appendice G, Relazione flora, fauna e avifauna*).

**Tabella 4.3: Elenco delle segnalazioni di Chiroteri note da bibliografia in un intorno di 10km dall'impianto**

Specie	Localizzazione	Fonte	Classificazione Red List
<i>Eptesicus serotinus</i>	ZSC Abeti Soprani - Monte Campo - Monte Castelbarone - Sorgenti del Verde – IT7218215	Formulario standard	NT
<i>Miniopterus schreibersii</i>	ZSC e ZPS Monte Sorbo (Monti Frentani) – IT7140123	Formulario standard	VU
<i>Myotis bechsteinii</i>	ZSC e ZPS Abetina di Rosello e Cascate del Rio Verde – IT7140212	Formulario standard	EN
<i>Myotis blythii</i>	ZSC e ZPS Monte Sorbo (Monti Frentani) – IT7140123	Formulario standard	VU
<i>Myotis myotis</i>	ZSC e ZPS Monte Sorbo (Monti Frentani) – IT7140123	Formulario standard	VU
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Torricella Peligna	CKMAP	NT
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	ZSC Abeti Soprani - Monte Campo - Monte Castelbarone - Sorgenti del Verde – IT7218215	Formulario standard	LC
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	ZSC Abeti Soprani - Monte Campo - Monte Castelbarone - Sorgenti del Verde – IT7218215	Formulario standard	LC
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	ZSC e ZPS Gole di Pennadomo e Torricella Peligna – IT7140214	Formulario standard	VU
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	ZSC e ZPS Monte Sorbo (Monti Frentani) – IT7140123	Formulario standard	VU
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	ZSC e ZPS Monti Frentani e Fiume Treste – IT7140210	Formulario standard	NT

#### B.4.4.3.1 Risultati ottenuti dai rilievi in campo

L'accertamento della presenza di esemplari nell'area interessata dal progetto è stato ultimato sia tramite osservazione diretta delle specie, sia tramite osservazioni indirette (tracce fecali, alimentari e ossee).

**Tabella 4.4: Elenco delle specie di Chiroteri rilevate nell'area di impianto nel 2022**

Specie	Attività	Contatti
<i>Barbastella barbastellus</i>	Passaggio	16
<i>Barbastella barbastellus</i>	In foraggiamento	30
<i>Eptesicus serotinus</i>	Passaggio	1
<i>Eptesicus serotinus</i>	In foraggiamento	32
<i>Hypsugo savii</i>	Passaggio	9
<i>Hypsugo savii</i>	In foraggiamento	10
Indeterminata	Passaggio	1
<i>Myotis sp.</i>	Passaggio	5
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Passaggio	2
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	In foraggiamento	40
<i>Pipistrellus nathusii</i>	In foraggiamento	40
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Passaggio	1
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	In foraggiamento	70
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Passaggio	6
<i>Pipistrellus pipistrellus/Miniopterus schreibersii</i>	Passaggio	1
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Passaggio	1
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Passaggio	2
<i>Tadarida teniotis</i>	Passaggio	1

Grazie, invece, ad osservazioni indirette, con l'ausilio di rilievi bioacustici, sono stati registrati 275 contatti totali. Tramite analisi uditiva sono state identificate le specie sotto descritte (Tabella 4.5 e Tabella 4.6).

**Tabella 4.5: Specie di Chiroteri rilevate mediante batdetector nell'area di impianto nel 2022**

Specie	N° contatti	Allegato II Direttiva Habitat	Allegato IV Direttiva Habitat	LR Italia
<i>Barbastella barbastellus</i>	46	x	x	EN
<i>Eptesicus serotinus</i>	31		x	NT
<i>Hypsugo savii</i>	19		x	LC
Indeterminato	1			
<i>Myotis sp.</i>	5			
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	42		x	LC
<i>Pipistrellus kuhlii/nathusii</i>	2		x	
<i>Pipistrellus nathusii</i>	41		x	NT
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	77		x	LC
<i>Pipistrellus pipistrellus/Miniopterus schreibersii</i>	1			
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1	x	x	VU
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	2	x	x	EN
<i>Tadarida teniotis</i>	1		x	LC



Tabella 4.6: Specie di Chiroteri rilevate mediante batdetector all'esterno dell'area di impianto nel 2022

Specie	N. contatti	Allegato II Direttiva Habitat	Allegato IV Direttiva Habitat	LR Italia
<i>Eptesicus serotinus</i>	12		x	NT
<i>Hypsugo savii</i>	68		x	LC
<i>Miniopterus schreibersii</i>	20	x	x	VU
<i>Myotis sp.</i>	2			
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	48		x	LC
<i>Pipistrellus kuhlii/nathusii</i>	4		x	
<i>Pipistrellus nathusii</i>	28		x	NT
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	71		x	LC
<i>Pipistrellus pipistrellus/Miniopterus schreibersii</i>	3			
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	x	x	EN

Le specie più frequentemente incontrate durante i rilievi risultano quindi essere: *Barbastella barbastellus* (Barbastrello), *Eptesicus serotinus* (Serotino comune), *Hypsugo savii* (Pipistrello di Savi), *Myotis sp.* (Vespertilio), *Pipistrellus kuhlii* (Pipistrello albolimbato), *Pipistrellus nathusii* (Pipistrello di Nathusius), *Pipistrellus pipistrellus* (Pipistrello nano), *Rhinolophus ferrumequinum* (Ferro di cavallo maggiore) e *Rhinolophus hipposideros* (Ferro di cavallo minore).

#### B.4.5 RETE ECOLOGICA REGIONALE

La Rete Ecologica Regionale è una componente essenziale del piano Regionale delle Aree Naturali Protette (art.7 L.R. 29/97).

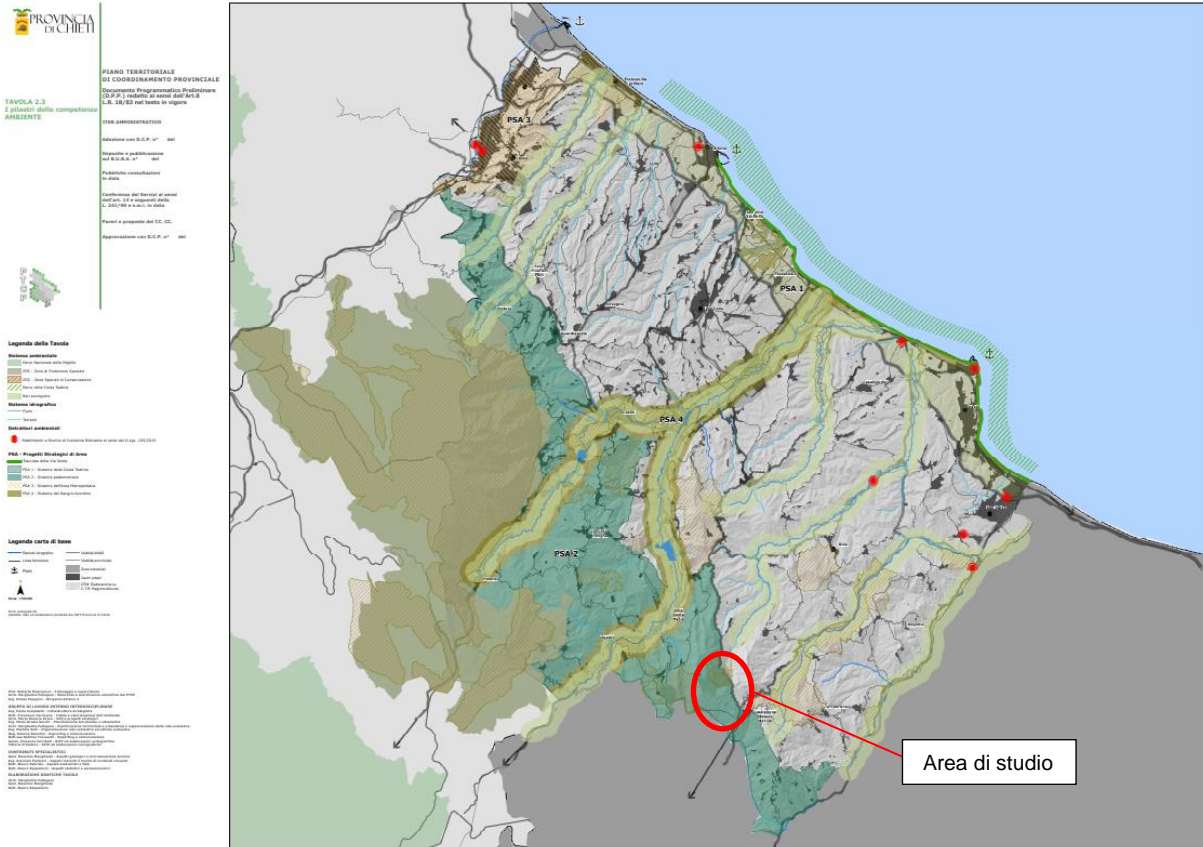
Con il termine frammentazione si intende un processo di progressiva riduzione della superficie e della qualità degli ambienti naturali, accompagnato da un aumento del loro grado di isolamento. In questo modo un habitat originariamente continuo viene trasformato in un mosaico di "frammenti" (o patches), spazialmente separati l'uno dall'altro e dispersi all'interno di una matrice ambientale di origine antropica, spesso caratterizzata da condizioni estreme o comunque ostili per molte specie.

La necessità di realizzare "aree di collegamento ecologico funzionale" al fine di tutelare la fauna e la flora, ha contribuito alla formazione della Rete Ecologica sia a scala regionale sia provinciale e/o locale.

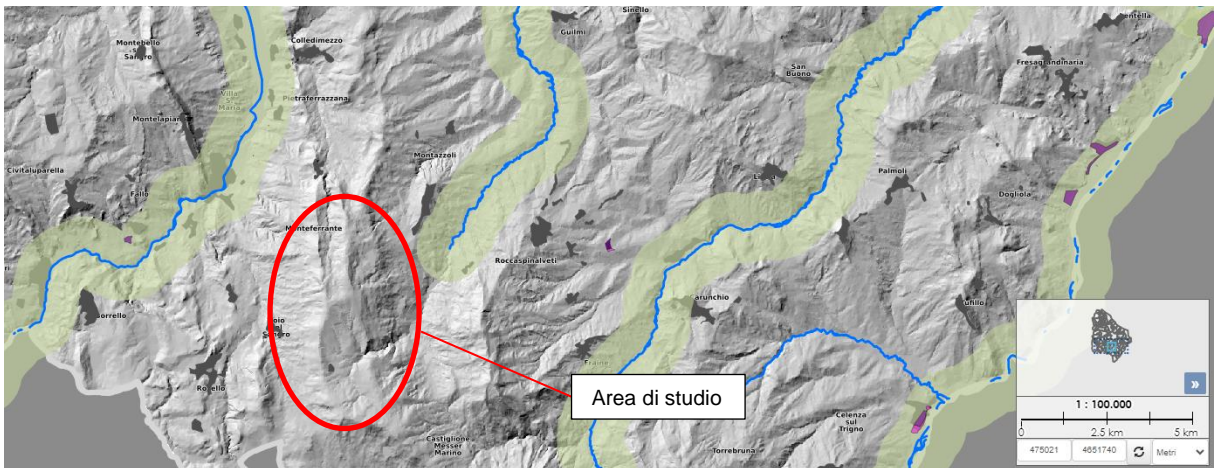
La Rete Ecologica Regionale è costituita dai seguenti elementi funzionali:

- ✓ Aree di collegamento ecologico;
- ✓ Corridoi Fluviali;
- ✓ Corridoi costieri
- ✓ Nodi primari e secondari.

Nelle figure Figura 4.22, Figura 4.23 è rappresentata la Rete Ecologica attuale presente sul territorio abruzzese, e nel dettaglio nell'area di impianto. Si evidenziano i corridoi ecologici esistenti, situati ai lati dell'opera.



**Figura 4.22: Carta della rete ecologica regionale (PTCP Abruzzo, TAV 2.3)**



**Figura 4.23: Dettaglio della carta della rete ecologica nell'area di impianto (PTCP Abruzzo)**

Le core areas sono rappresentate da zone già sottoposte a tutela dove sono presenti biotopi, habitat naturali e seminaturali, ecosistemi di terra e di mare in cui è espressa un'elevata naturalità e dove sono concentrate il maggior numero di specie o quelle considerate più rare e minacciate. Sono ambiti di riconosciuto elevato valore naturalistico già interessati e tutelati da norme comunitarie, nazionali o regionali. Essi sono dunque costituiti dai SIC, dalle ZSC e dalle ZPS individuati dalle Direttive Europee, dai Parchi nazionali e regionali, dalle Riserve d'ogni tipo e dagli altri

Sistemi territoriali che in vario modo sono già stati assoggettati a qualche forma di tutela legale. Nell'area di studio la corea areas è rappresentata dalla ZSC/ZPS IT7140121 "Abetina di Castiglione Messer Marino".

Le aree di collegamento ecologico hanno la caratteristica di essere biopermeabili (lemma largamente impiegato nei documenti scientifico-tecnici italiani per indicare la loro attitudine a ricevere e a sostenere la vita vegetale e animale), di avere grande estensione e di essere già attualmente tra loro interconnesse, così da costituire la matrice fondamentale di relazione tra i nodi ecologici. Di fatto esse occupano prevalentemente ampie parti dei versanti e per tale motivo le aree di connessione inglobano sistemi ecologici sottoposti a forme diverse di gestione a prevalente funzione economica, che non debbono essere in alcun modo compromesse.

Ai sensi della Direttiva Europea che attribuisce grande importanza ai sistemi semi-naturali provvisti di grande pregio naturalistico e alle forme gestionali che li mantengono nell'attuale elevato stato di biodiversità con presenza di specie notevoli, queste aree di collegamento vanno destinate alla promozione e al sostegno di appropriate forme d'uso degli ecosistemi che li compongono, soprattutto foreste, pascoli, sistemi agricoli di grande valore, spesso anche scenico e paesaggistico, ecc.

Per quanto riguarda i sistemi di connessione (Corridoi fluviali e costieri), la locuzione sistemi di connessione ecologica designa l'insieme delle aree che danno continuità e coerenza alla rete provinciale mantenendovi attivi i meccanismi di collegamento funzionale tra i nodi. Ai sistemi di connessione è dunque demandato l'obiettivo di collegare i nodi della rete e di assicurare la migliore tutela delle aree di massima valenza naturalistica, assumendo, nel caso, anche la marginale funzione di fascia tampone provvista di buona qualità ambientale, anche se a volte relativamente antropizzata. In questa fascia le normali attività rurali agricole e selvicolturali debbono poter continuare, venendo anzi incentivate in modo da garantire, attraverso opportuni interventi tecnici, la migliore funzionalità della rete e la valorizzazione (non escluse finalità economiche) dei suoi elementi di pregio. Come si evince dalla figura sopra riportata, il progetto in esame si inserisce esternamente ai corridoi ecologici.

## **B.4.6 ALTRE AREE NATURALI DI INTERESSE CONSERVAZIONISTICO**

### **B.4.6.1 IBA (Important Bird Areas) IT115 "Maiella, Monti Pizzi e Monti Frentani"**

Le Important Bird and Biodiversity Areas (IBA) identificano a livello internazionale le aree considerate come habitat di importanza fondamentale per la conservazione delle popolazioni di uccelli selvatici.

Lo scopo del progetto IBA è stata la formulazione di una proposta di adeguamento della rete italiana delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) ai sensi della Direttiva 409/79 "Uccelli" dell'Unione Europea.

Infatti, l'inventario delle IBA, fondato su criteri ornitologici quantitativi, è stato riconosciuto dalla Corte di Giustizia Europea (sentenza C-3/96 del 19 maggio 1998) come strumento scientifico per l'identificazione dei siti da tutelare come ZPS.

Nell'area interessata dal progetto è presente l'IBA IT115 "Maiella, Monti Pizzi e Monti Frentani" (Figura 4.24), che ricopre una superficie totale di 156,285ha. L'IBA 115 Majella, Monti Pizzi e Monti Frentani è tra le più importanti per la conservazione degli uccelli nei territori montani e per la riproduzione dei rapaci. Il perimetro dell'IBA corrisponde a quello del Parco Nazionale della Maiella nella parte ad Ovest della strada n° 84 tranne che nel settore nord dove include l'area tra Manopello e San Valentino in Abr. Citeriore. Ad Est della strada n° 84, l'IBA include una vasta area dei Monti Frentani e dei Monti Pizzi. Quest'ultima zona è delimitata dalla strada che da Roccaraso va al confine regionale, dal confine regionale stesso fino alla strada n° 86 e dalle strade che collegano Castiglione Messer Marino (area urbana inclusa), Schiavi di Abruzzo, Torrebruna (area urbana inclusa), S. Buono (area urbana inclusa), Gissi (area urbana esclusa), Atessa, (area urbana esclusa), Casoli (area urbana esclusa) e Palombaro (area urbana esclusa).



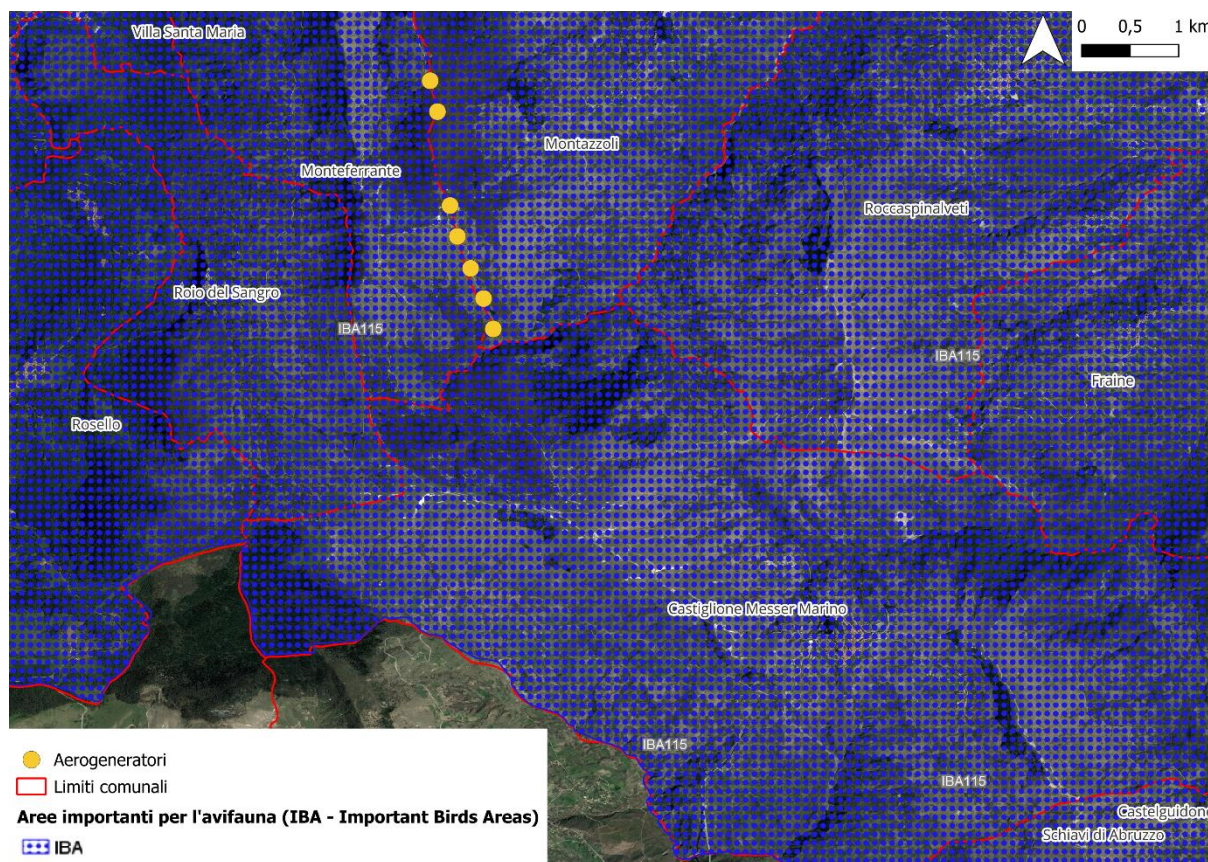


Figura 4.24: IBA115 “Maiella, Monti Pizzi e Monti Frentani”

Si tratta di un'ampia area montuosa in cui gli habitat principali sono costituiti da boschi di latifoglie e misti (a prevalenza di faggio *Fagus* e *Quercus*), massi molto grandi (soprattutto nella Maiella), gole, macchia, pascoli e aree coltivate, oltre a fiumi, torrenti e un piccolo lago. I principali usi del suolo sono la coltivazione, la conservazione della natura, l'allevamento e il turismo.

Il sito è stato identificato come importante nel 2002 perché ospitava regolarmente popolazioni significative delle specie elencate di seguito, soddisfacendo i criteri IBA:

Tabella 4.7: Lista delle specie di uccelli presenti nell'IBA 115 Maiella, Monti Pizzi e Monti Frentani

Specie	Attuale Categoria IUCN Red List	Presenza/Stagione	Stima di popolazione	Criterio IBA
<i>Alectoris graeca</i>	NT	Residente	532-2,850	C6
<i>Caprimulgus europaeus</i>	LC	Riproduzione	100	C6
<i>Aquila chrysaetos</i>	LC	Residente	3	C6
<i>Milvus milvus</i>	LC	Residente	15-50 individui	C6
<i>Milvus migrans</i>	NR	Riproduzione	7-10 individui	C6



Specie	Attuale Categoria IUCN Red List	Presenza/Stagione	Stima di popolazione	Criterio IBA
<i>Falco biarmicus</i>	LC	Residente	2 individui	B2, C2, C6
<i>Falco peregrinus</i>	LC	Riproduzione	10 individui	C6
<i>Lanius collurio</i>	LC	Riproduzione	400 individui	C6
<i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i>	LC	Residente	189-206 individui	B2, C2, C6
<i>Pyrhacorax graculus</i>	LC	Residente	62-81 individui	A3
<i>Lullula arborea</i>	LC	Residente	400 individui	C6
<i>Ficedula albicollis</i>	LC	Riproduzione	50-100 individui	C6
<i>Montifringilla nivalis</i>	LC	Residente	100 individui	A3
<i>Anthus campestris</i>	LC	Riproduzione	800 individui	C6
<i>Emberiza hortulana</i>	LC	Riproduzione	50 individui	C6

#### B.4.6.2 EUAP (Elenco Ufficiale delle Aree Protette)

Le Aree protette sono state istituite in base alla Legge Quadro 394/1991 e alle leggi di recepimento regionali. Attualmente è in vigore il VI aggiornamento EUAP, approvato con Delibera della Conferenza Stato-Regioni del 17 dicembre 2009 e pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 125 del 31/05/2010.

In Abruzzo, un terzo della superficie regionale è costituito da aree protette nazionali e regionale; oltre alla presenza dei grandi parchi, nella regione si evidenzia un'intricata rete di riserve naturali ed aree tutelate a livello nazionale e interazionale talvolta disposte in sovrapposizione tra loro.

Come mostrato nella seguente figura, l'area di intervento si colloca esternamente alle perimetrazioni di Aree Protette.

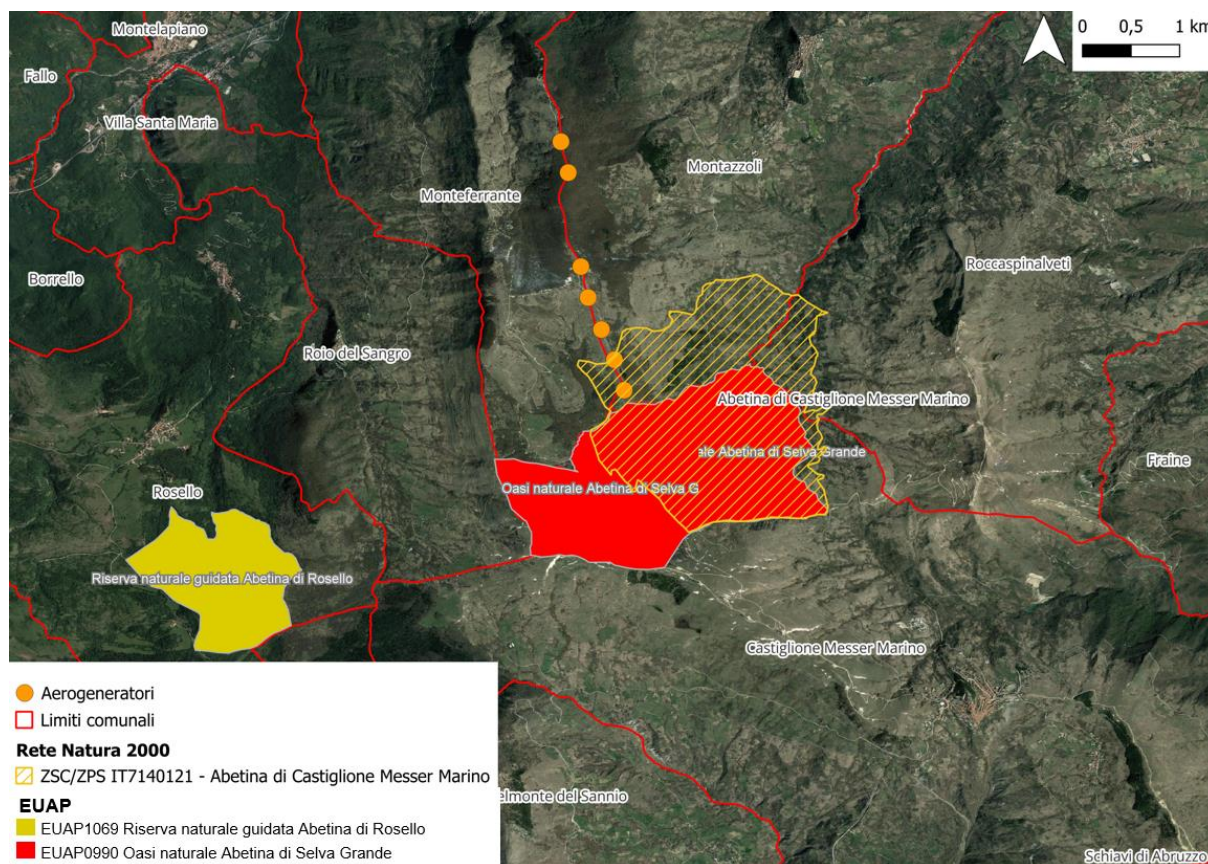


Figura 4.25: Localizzazione delle EUAP rispetto al progetto

Nei dintorni dell'area di impianto si presentano le seguenti Aree Naturali di cui si riporta in seguito una breve descrizione:

- ✓ EUAP 1069 "Riserva Naturale guidata Abetina di Rosello";
- ✓ EUAP 0990 "Oasi Naturale Abetina di Selva Grande"

#### B.4.6.2.1 EUAP 1069 Riserva Naturale guidata Abetina di Rosello

La riserva naturale Abetina di Rosello è un'area naturale protetta situata nei comuni di Rosello e Agnone, nelle province rispettivamente di Chieti e Isernia ed è stata istituita nel 1997. Ha una superficie di 211 ettari, grazie all'ampliamento del 1997, in seguito al quale è diventata Riserva Naturale Regionale; in origine aveva una superficie di 170 ettari, risalenti all'istituzione dell'Oasi Naturale del 1992. L'Abetina si trova in comprensorio montano ad alto valore naturalistico e paesaggistico, caratterizzato da scarsa antropizzazione; la sua altitudine varia tra gli 850 metri e i 1.179 metri di Monte Castellano.

La vegetazione della riserva è stata la causa principale della sua istituzione. Diversi lembi di abetine spontanee si sviluppano nell'appennino abruzzese e molisano, alcune delle quali molto importanti per la conservazione di una certa diversità floristica e di associazioni vegetali oggi altrove per lo più scomparse o fortemente degradate. Gli abeti dell'Italia centrale vengono distinti dal tipo alpino per l'adattamento ad estati più calde che hanno sviluppato, incrementandone il valore protezionistico: *Abies alba*, subsp. appennina Giacobbe, tipica della riserva, a differenza delle specie alpine è una pianta eliofila (germina e cresce preferibilmente ad una buona esposizione al sole) e con aghi all'apice arrotondati, differenze che hanno portato alla classificazione della sottospecie endemica.

Si trovano anche le specie tipiche della faggeta appenninica: aceri, frassini, cerri e tigli, oltre ad una abbondante presenza di faggi. Sporadici gli agrifogli e i tassi. Recentemente è stata segnalata la presenza nel sottobosco della rara *Epipactis purpurata*.

#### B.4.6.2.2 EUAP 0990 Oasi Naturale Abetina di Selva Grande

L'Oasi naturale Abetina di Selva Grande è un'area naturale protetta dell'Abruzzo istituita nel 1996. È una delle Oasi delle Abetine gestite dal WWF Italia e si trova nel comune di Castiglione Messer Marino in provincia di Chieti.

Il parco si estende per 550 ettari. La zona, situata totalmente in territorio montano, si sviluppa tra il Monte Fischietto ed il Monte Castelfraiano, in cui raggiunge la culminazione massima. L'altitudine va dai 1000 m del letto del fiume Sinello che qui nasce, ai 1415 metri della vetta. L'oasi è suddivisa in tre parti: la zona dell'abete, la faggeta e la zona pascolo.

La flora è identica a quella dell'Abetina di Rosello di cui pare essere una prosecuzione naturale, nonché limitrofa. L'abetina è formata da abete bianco, talvolta misto a faggio ed altre specie come acero (acero di Lobelius), tasso, tiglio, frassino maggiore, l'olmo montano, il carpino montano, il cerro, il nocciolo, il sorbo montano, croco, scilla, sigillo di Salomone, l'aquilegia.

La componente faunistica è caratterizzata da:

- ✓ Avifauna: varie specie di picchi, astore, nibbio reale, sparviero, poiana, allocco, sparviero notturno, fringuello, ciuffolotto, regolo, fiorrancino e varie specie di cince.
- ✓ Mammiferi: lupo, alcuni esemplari di selvatico, martora, cinghiale, tasso, cervo e capriolo
- ✓ Anfibi: salamandra dagli occhiali, salamandra pezzata



## B.5 DESCRIZIONE DEI SITI RETE NATURA OGGETTO DI VALUTAZIONE

### B.5.1 ZSC-ZPS “ABETINA DI CASTIGLIONE MESSER MARINO” (IT7140121)

#### B.5.1.1 Descrizione generale del sito

La ZSC-ZPS IT7140121 “Abetina di Castiglione Messer Marino”, è un’importante area di circa 630 ettari nel comune di Castiglione Messer Marino (CH), nell’Alto Vastese (Figura 5.1). Tale area è importante anche per la presenza delle sorgenti del fiume Treste e del fiume Sinello che nasce dal monte Fischietto (1.363 m s.l.m.) e dopo circa 50 km sfocia nel mare Adriatico in territorio di Casalbordino.

Le acque cristalline delle sorgenti del Sinello rappresentano una delle principali fonti di approvvigionamento idrico del territorio vastese. Negli ultimi anni si è assistito ad un forte depauperamento delle risorse idriche del Sinello (come anche del fiume Trigno), che hanno portato, nel 2008, al temporaneo prosciugamento del letto del fiume Sinello, come denunciato dal WWF.

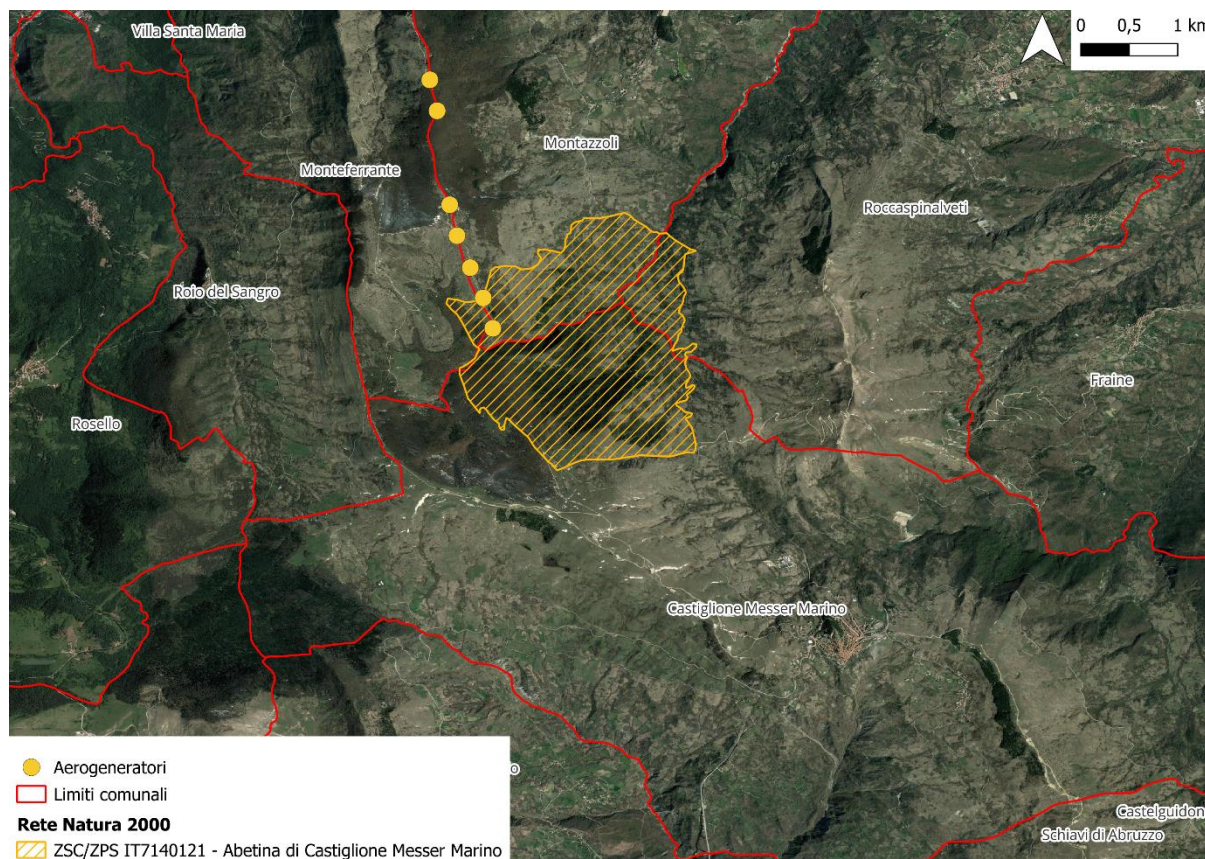


Figura 5.1: Localizzazione ZSC-ZPS Abetina di Castiglione Messer Marino rispetto al progetto



### B.5.1.2 Habitat Di Interesse Comunitario

Nella seguente tabella vengono riportati gli Habitat che caratterizzano tale area protetta e una loro valutazione, ricavati dalle schede descrittive del Progetto Natura 2000<sup>1</sup>, aggiornato al dicembre 2019.

**Tabella 5.1: Habitat caratterizzanti la ZSC-ZPS IT7140121 e loro valutazione sulla base delle schede descrittive del Progetto Natura 2000**

Tipo di Habitat			Valutazione del Sito			
Code	Copertura (ha)	Qualità del dato	Rappresentatività	Superficie relativa	Conservazione	Globale
6210	157,5		C	C	B	B
6220(*)	30	M	B	C	B	B
6510	45	M	B	C	B	B
9210*	94,5		B	C	B	B
9220*	252		A	C	A	A
92A0	0,3	P	D			
9510*	12,6		A	C	B	B

**Legenda:**

Qualità del dato: G = Good; M = Moderate (basato su pochi dati puntuali e da estrapolazioni); P = Poor (stima grossolana)

Rappresentatività: A = rappresentatività eccellente, B = buona rappresentatività, C = rappresentatività significativa, D = presenza non significativa

Superficie relativa: A = 15% < p ≤ 100%; B = 2% < p ≤ 15%; C = 0% < p ≤ 2%

Conservazione: A = conservazione eccellente, struttura eccellente indipendentemente dalla notazione degli altri due sottocriteri. struttura ben conservata ed eccellenti prospettive indipendentemente dalla notazione del terzo sottocriterio. B = buona conservazione struttura ben conservata e buone prospettive indipendentemente dalla notazione del terzo sottocriterio. struttura ben conservata, prospettive mediocri/forse sfavorevoli e ripristino facile o possibile con un impegno medio, struttura mediamente o parzialmente degradata, eccellenti prospettive e ripristino facile o possibile con un impegno medio, struttura mediamente/parzialmente degradata, buone prospettive e ripristino facile. C = conservazione media o ridotta = tutte le altre combinazioni.

Globale: A: valore eccellente, B: valore buono, C: valore significativo

\*Habitat prioritario

Il sito, pertanto, appare caratterizzato da 7 differenti Habitat:

- ✓ 6210(\*)- Praterie secche seminaturali e facies di macchia su substrati calcarei (*Festuco-Brometalia*). Questo habitat è formato da un lato da praterie steppiche o subcontinentali (*Festucetalia valesiaca*) e, dall'altro, da praterie di regioni più oceaniche e submediterranee (*Brometalia erecti*); in quest'ultimo caso si distingue tra praterie primarie di *Xerobromion* e praterie secondarie (seminaturali) di *Mesobromion* con *Bromus erectus*; questi ultimi sono caratterizzati dalla loro ricca flora di orchidee. L'abbandono si traduce in sottobosco termofilo con uno stadio intermedio di vegetazione marginale termofila (*Trifolio-Geranietea*).

\*\*\*\*\*

<sup>1</sup> Rete Natura 2000, scheda descrittiva IT7140121 - Abetina di Castiglione Messer Marino: <https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=IT7140121>

- ✓ 6220 – Pseudo-steppe con graminacee e annuali della *Thero-Brachypodietea*. Xerofilo meso e termomediterraneo, praterie annuali per lo più aperte, a erba corta, ricche di terofite; comunità terofite di suoli oligotrofici su substrati ricchi di basi, spesso calcarei.
- ✓ 6510 – Prati da fieno di pianura (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*). Praterie da fieno ricche di specie, su suoli da poco a moderatamente concimati dalla pianura al submontano, appartenenti alle alleanze *Arrhenatherion* e *Brachypodio-Centaureion nemoralis*. Queste estese praterie sono ricche di fiori e non vengono raccolte prima della fioritura delle erbe e solo una o due volte all'anno.
- ✓ 9210\* – Faggete appenniniche con *Taxus* e *Ilex*. Faggete termofile, altamente frammentate e ricche di endemismi, con *Taxus baccata* e *Ilex aquifolium* (*Geranio nodosi-Fagion*, *Geranio striati-Fagion*). Questo tipo di habitat comprende: il Monte Gargano Foresta Umbra, ricco di *Taxus baccata* (Pal. 41.181); faggete silicicole della catena dell'Aspromonte calabrese con *Taxus baccata*, *Populus tremula*, *Sorbus aucuparia* e *Betula pendula* (Pal. 41.185); faggete relitte delle Madonie, dei Nebrodi e, molto localmente, dei monti Peloritani, con *Ilex aquifolium*, *Daphne laureola*, *Crataegus monogyna* e *Prunus spinosa* (Pal. 41.186).
- ✓ 9220 – Faggete appenniniche con *Abies alba* e faggete con *Abies nebrodensis*. Faggete di livello collinare, in siti più freddi di quelli di Pal. 41.181, altamente frammentato e ospitante molti endemici, con *Abies alba* e *Abies nebrodensis* (*Geranio nodosi-Fagion*, *Geranio striati-Fagion*). Faggete relitte delle Madonie, dei Nebrodi e, molto localmente, dei monti Peloritani, con *Ilex aquifolium*, *Daphne laureola*, *Crataegus monogyna* e *Prunus spinosa* (Pal. 41.186); faggete isolate dell'Etna, al limite meridionale dell'areale della specie (Pal. 41.187).
- ✓ 92A0 – Gallerie *Salix alba* e *Populus alba* – foreste ripariali del bacino del Mediterraneo dominate da *Salix alba*, *Salix fragilis* o loro parenti (Pal. 44.141). Foreste fluviali multistrato del Mediterraneo e dell'Eurasia centrale con *Populus* spp., *Ulmus* spp., *Salix* spp., *Alnus* spp., *Acer* spp., *Tamarix* spp., *Juglans regia*, liane. I pioppi alti, *Populus alba*, *Populus caspica*, *Populus euphratica* (*Populus diversifolia*), sono generalmente dominanti in altezza; possono essere assenti o radi in alcune associazioni che sono poi dominate da specie dei generi sopra elencati (Pal. 44.6).
- ✓ 9510 – Foreste di *Abies alba* dell'Appennino meridionale. Boschi relitti di *Abies alba* legati alle faggete del *Geranio versicolori-Fagion*.

Inoltre, al fine di caratterizzare al meglio il sito di intervento, è risultato essenziale il monitoraggio delle specie floristiche descritto in Appendice G "Relazione flora, fauna e avifauna" e i cui risultati sono riportati nel Capitolo B.6.4.1.

### B.5.1.3 Specie Di Interesse Comunitario

Nella seguente tabella si riportano le specie di cui all'articolo 4 della direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'allegato II della direttiva 92/43/CEE e relativa valutazione, ricavata dalle schede descrittive del Progetto Natura 2000<sup>2</sup>.

**Tabella 5.2: Elenco delle specie protette**

Gruppo	Nome scientifico	Nome comune	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Valutazione Globale
B	<i>Accipiter gentilis</i>	Astore comune	D			
M	<i>Canis lupus</i>	Lupo grigio	C	B	C	B
B	<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	B	B	C	B
B	<i>Milvus milvus</i>	Nibbio reale	C	B	C	B
A	<i>Salamandrina perspicillata</i>	Salamandrina dagli occhiali	C	B	C	B
A	<i>Triturus carnifex</i>	Tristone crestato	C	B	C	B
<b>Legenda</b>						
Gruppo: A = Anfibi, B = Uccelli, F = Pesci, I = Invertebrati, M = Mammiferi, P = Piante, R = Rettili						

\*\*\*\*\*

<sup>2</sup> Rete Natura 2000, scheda descrittiva IT7140121 - Abetina di Castiglione Messer Marino: <https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=IT7140121>

Popolazione: dimensione e densità della popolazione della specie presente sul sito rispetto alle popolazioni presenti sul territorio nazionale. Per la valutazione si ricorre a una stima o a una classe di intervalli secondo il seguente modello progressivo:

- A:  $p > 15\%$
- B:  $p > 2\%$
- C:  $p > 0\%$
- D: popolazione non significativa

Conservazione: grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie in questione e possibilità di ripristino.

Isolamento: stima approssimativa del contributo di una data popolazione alla diversità genetica della specie e al grado di fragilità di questa popolazione specifica. In sintesi:

- A: popolazione (in gran parte) isolata
- B: popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione
- C: popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione

Valutazione globale: Questo criterio si riferisce alla stima globale del valore del sito per la conservazione delle specie interessate e può essere utilizzato per riassumere i criteri precedenti e valutare anche altri elementi del sito ritenuti importanti per una data specie. Per questa valutazione globale si può ricorrere al «miglior giudizio di esperti», applicando il sistema di classificazione seguente:

- A: valore eccellente
- B: valore buono
- C: valore significativo

Altre specie importanti presenti nell'area sono:

Gruppo	Nome scientifico	Nome comune	Categoria
M	<i>Felis silvestris</i>	Gatto selvatico	Raro
M	<i>Martes martes</i>	Martora eurasiatica	Raro
M	<i>Mustela putorius</i>	Puzzola europea	Raro
A	<i>Rana italica</i>	Rana apenninica	Comune
A	<i>Triturus italicus</i>	Tritone italico	Raro
P	<i>Abies alba</i>	Abete bianco	Molto raro
P	<i>Acer lobelii</i>	Acero di Lobellio	Molto raro
P	<i>Lilium croceum</i>	Giglio rosso	Comune
P	<i>Lilium martagon</i>	Giglio martagone	Comune
P	<i>Taxus baccata</i>	Tasso comune	Comune

Anche in questo caso, il monitoraggio effettuato in situ (Appendice G) ha permesso di meglio caratterizzare l'avifauna, i chiroterteri e la mammalofauna presente in sito, i risultati sono riportati nel capitolo B.6.4.2

#### B.5.1.4 Piano di Gestione e misure di conservazione

Il sito non è dotato di un piano gestione. Si riportano in seguito una breve descrizione delle misure generali previste dalla DGR 279/2017 valido per tutte le ZPS.

### B.5.2 ZSC “ABETI SOPRANI – MONTE CAMPO – MONTE CASTELBARONE-SORGENTI DEL VERDE” (IT7218215)

#### B.5.2.1 Descrizione generale del sito

La ZSC “Abeti Soprani - Monte Campo - Monte Castelbarone - Sorgenti del Verde” (coordinate centroide: long. 14,326111 lat. 41,854722) si estende per 3033 ha. Al confine tra Molise e Abruzzo, interessa i Comuni di Agnone,



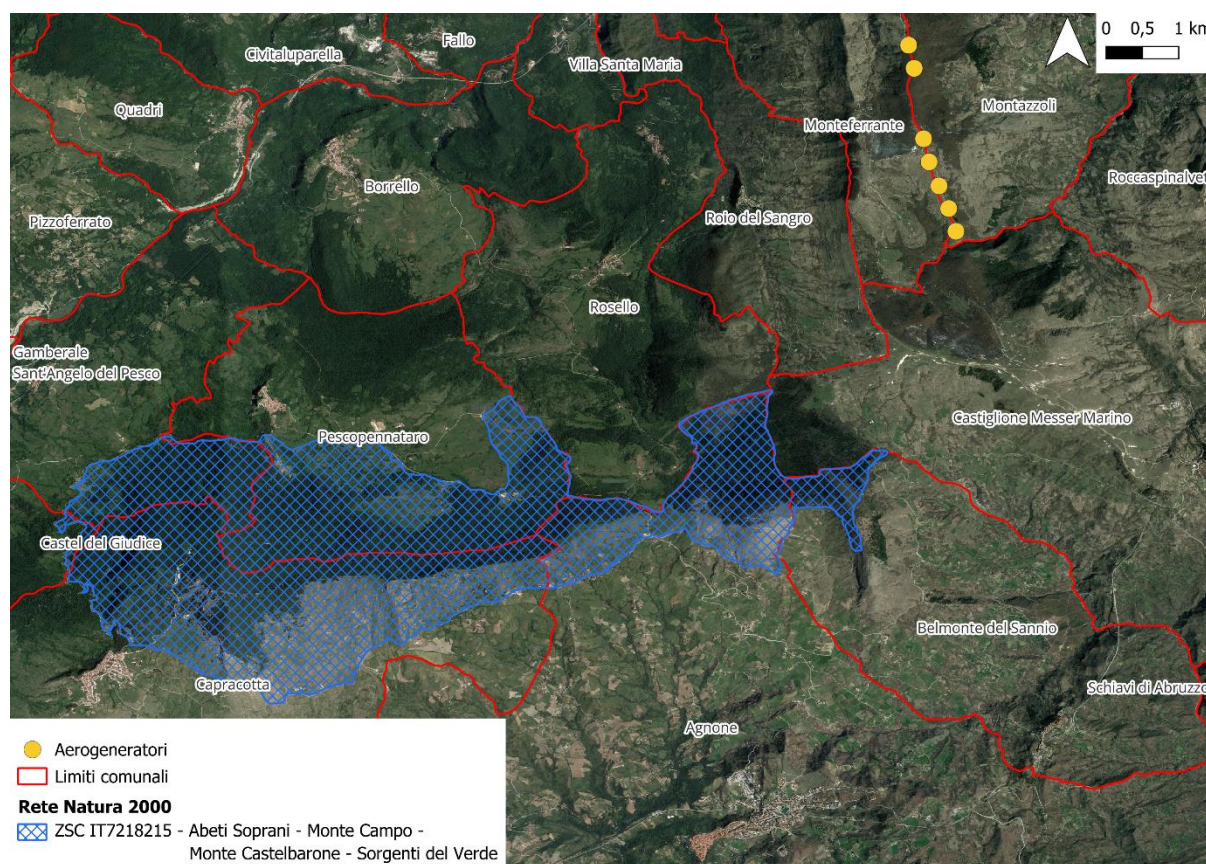
Belmonte del Sannio, Capracotta, Castel del Giudice, Pescopennataro e Sant'Angelo del Pesco in Provincia di Isernia e Castiglione Messer Marino e Rosello in Provincia di Chieti.

Il sito è caratterizzato da un versante settentrionale boscato e da uno meridionale privo di copertura arborea. Sul versante settentrionale sono dislocate, secondo fasce altitudinali successive dal basso verso l'alto, una formazione ad *Abies alba*, poi una fascia intermedia con *Fagus sylvatica* e infine una faggeta con *Taxus* e *Ilex*.

Il clima è quello delle regioni temperate, termotipo montano superiore, ombrotipo umido superiore.

La geologia di suddetta area presenta un'alternanza di calcari marnosi e marne polverulenti, argillite e argille siltose. I suoli sono caratterizzati come inceptisuoli xerochrepts – vertisuoli pellusterts. Il clima rilevato in questa zona è riconducibile al termotipo montano superiore, ombrotipo umido superiore, tipico delle regioni temperate.

Nessuno degli aerogeneratori previsti dal progetto interessa la ZSC IT7218215 “Abeti Soprani - Monte Campo - Monte Castelbarone- Sorgenti del Verde”.



**Figura 5.2: Localizzazione ZSC-ZPS “Abeti Soprani – Monte Campo – Monte Castelbarone- Sorgenti del Verde” rispetto al progetto**

I processi morfologici principali sono costituiti da fenomeni gravitativi e di erosione idrica concentrata, rappresentati soprattutto da frane di crollo, che interessano i tratti più acclivi dei versanti e producono importanti accumuli detritici al loro piede. A questi processi erosivi si associano fenomeni di dissoluzione carsica che hanno dato luogo a microforme (solchi, docce, crepacci) e macroforme carsiche (principalmente doline) e, a quote superiori ai 1200 m s.l.m. ca., fenomeni di crioclastismo.

L'area SIC ricade in una zona climatica caratterizzata da un clima temperato-caldo umido con estate calda (Cfb). Quest'area, localizzata immediatamente a sud dell'area SIC IT7218217 Bosco Vallezzuna, è caratterizzata da condizioni meteo-climatiche ben rappresentate dai valori pluviometrici registrati presso la stazione di Pescopennataro per il suo settore settentrionale e, per quanto riguarda il suo settore meridionale, da quelli registrati dalla stazione di Capracotta, posta a quota di 1395 m s.l.m. Le precipitazioni medie annue oscillano quindi tra i 1171 mm di Pescopennataro ed i 1137 mm di Capracotta, evidenziando condizioni pluviometriche piuttosto



uniforme con una “media” di ca. 1155 mm. Le temperature medie annue sono pari a 10,2°C e 8,6°C, rispettivamente, ben rispondenti alla posizione in termini di altitudine dell’area di influenza delle stazioni di competenza. Inoltre, l’area risulta interessata da una significativa presenza di eventi nevosi.

Entrambe le stazioni di Pescopennataro e di Capracotta registrano precipitazioni nevose nei mesi da dicembre a marzo, le quali risultano abbastanza distribuite, se pur con picchi diversi da anno ad anno, complessivamente leggermente più consistenti e meglio distribuite nell’area di influenza di Capracotta che di Pescopennataro.

### B.5.2.2 Habitat Di Interesse Comunitario

Nella seguente tabella vengono riportati gli Habitat che caratterizzano tale area protetta e una loro valutazione, ricavati dalle schede descrittive del Progetto Natura 2000<sup>3</sup> aggiornato al maggio 2017.

**Tabella 5.3: Habitat caratterizzanti la ZSC IT7218215 e loro valutazione sulla base delle schede descrittive del Progetto Natura 2000**

Tipo di Habitat			Valutazione del Sito			
Code	Copertura (ha)	Qualità del dato	Rappresentatività	Superficie relativa	Conservazione	Globale
6210	676,36	-	A	C	A	A
9210*	797,68	-	A	C	A	A
9220*	154,68	-	A	C	A	A
9510*	494,38	-	A	C	A	A

**Legenda:**

Qualità del dato: G = Good; M = Moderate (basato su pochi dati puntuali e da estrapolazioni); P = Poor (stima grossolana)

Rappresentatività: A = rappresentatività eccellente, B = buona rappresentatività, C = rappresentatività significativa, D = presenza non significativa

Superficie relativa: A= 15% < p ≤ 100%; B = 2% < p ≤ 15%; C = 0% < p ≤ 2%

Conservazione: A = conservazione eccellente, struttura eccellente indipendentemente dalla notazione degli altri due sottocriteri. struttura ben conservata ed eccellenti prospettive indipendentemente dalla notazione del terzo sottocriterio. B = buona conservazione struttura ben conservata e buone prospettive indipendentemente dalla notazione del terzo sottocriterio. struttura ben conservata, prospettive mediocri/forse sfavorevoli e ripristino facile o possibile con un impegno medio, struttura mediamente o parzialmente degradata, eccellenti prospettive e ripristino facile o possibile con un impegno medio, struttura mediamente/parzialmente degradata, buone prospettive e ripristino facile. C = conservazione media o ridotta = tutte le altre combinazioni.

Globale: A: valore eccellente, B: valore buono, C: valore significativo

\*Habitat prioritario

Il sito, pertanto, appare caratterizzato da 4 differenti Habitat:

- ✓ 6210 (\*) - Vedere al Capitolo B.5.1.2
- ✓ 9210 – Vedere al Capitolo B.5.1.2
- ✓ 9220 - Vedere al Capitolo B.5.1.2
- ✓ 9510 – Vedere al Capitolo B.5.1.2

#### Vegetazione attuale:

\*\*\*\*\*

<sup>3</sup> Rete Natura 2000, scheda descrittiva IT7218215 - Abeti Soprani - Monte Campo - Monte Castelbarone - Sorgenti del Verde: <https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=IT7218215>

Il versante settentrionale dei rilievi montuosi compresi all'interno dei confini del sito è interamente coperto da vegetazione forestale. I boschi in corrispondenza dei substrati carbonatici sono caratterizzati prevalentemente dalla presenza di *Fagus sylvatica* dell'habitat di interesse prioritario 9210\* "Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*". Le faggete localizzate sui piani altitudinali inferiori rientrano nell'associazione *Anemone apenninae-Fagetum sylvaticae*, quelle microterme, localizzate alle quote superiori (1300-1400 m di quota) e su pendii acclivi, rientrano nell'associazione *Luzulo siculae-Fagetum sylvaticae*. Le faggete che si arricchiscono della presenza dell'abete bianco (*Abies alba*) rientrano invece nell'habitat 9220\* "Faggeti degli Appennini con *Abies alba* e faggeti con *Abies nebrodensis*", mentre le abietine pure dell'associazione *Pulmonario apenninae-Abietetum albae*, che si sviluppano in corrispondenza dei substrati arenaceo-pelitici compresi tra i 1200 e i 1300 m di quota, rientrano nell'habitat 9510\* "Foreste sud-appenniniche di *Abies alba*". Le condizioni di elevata umidità edafica, unitamente al ristagno idrico potrebbe essere il fattore limitante oltre che per la cerreta come indicato in Blasi et al. (2005) anche per la faggeta. Si verifica quindi la presenza di un settore territoriale in cui l'abete bianco si afferma in quanto trova le condizioni più adatte potendo vincere la competizione con le altre specie. (Allegrezza & Biondi, 2008). All'interno del sito e sempre sui versanti settentrionali ma a quote inferiori, sono presenti cerrete mesofile miste con carpino bianco dell'associazione *Aremonio-Quercetum cerridis*, attribuibili all'habitat 91L0 "Querceti di rovere illirici (*Erythronio-Carpinion*)".

Questi boschi rappresentano un elemento di transizione tra le faggete e i boschi termofili dell'ambiente collinare. Lungo il versante meridionale del Monte Campo la vegetazione naturale è invece caratterizzata prevalentemente da cenosi prative legate alle attività di pascolo e incluse nell'habitat 6210\* "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*)" (\*stupenda fioritura di orchidee)". Infine, all'interno del sito sono presenti piccoli nuclei di boschi ripariali dell'habitat 92A0 "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*".

#### Vegetazione potenziale:

In base alla carta delle serie di vegetazione della regione Molise (PAURA et al., 2010) la ZSC si localizza prevalentemente in corrispondenza della serie appenninica meridionale neutrobasifila del faggio (*Anemone apenninae-Fago sylvaticae sigmetum*) la cui vegetazione potenziale è rappresentata dalle faggete termofile. I settori sommitali hanno invece la potenzialità per le faggete microterme della serie appenninica meridionale neutrobasifila del faggio (*Cardamino kitaibellii-Fago sylvaticae sigmetum*).

### B.5.2.3 Specie Di Interesse Comunitario

La fauna di questi ambienti è quella tipica delle formazioni boscate dell'Appennino centro meridionale, con la presenza di una ricchissima fauna di rapaci stanziali e di superpredatori caratteristici come il lupo, il gatto selvatico e una ricca fauna di mustelidi di medi dimensioni (martora, tasso, faina, puzzola, donnola).

L'elevato stato di conservazione delle cenosi boscate è rilevabile anche dalla presenza di rare specie tipiche delle formazioni boscate mature appenniniche, come la *Rosalia alpina* e del Lepidottero Papilionide *Parnassius mnemosyne*, specie rara e localizzata in radure umide di collina o di media montagna. Interessantissimo dato biogeografico è la presenza di *Talpa caeca*, mammifero sotterraneo endemica dell'Europa centro meridionale, con una distribuzione molto frammentata, per ora segnalata in Molise unicamente questa unica località. (Mancini et al., 2010).

Nella seguente tabella si riportano le specie di cui all'articolo 4 della direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'allegato II della direttiva 92/43/CEE e relativa valutazione, ricavata dalle schede descrittive del Progetto Natura 2000<sup>4</sup>.

Tabella 5.4: Elenco delle specie protette

Gruppo	Nome scientifico	Nome comune	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Valutazione Globale
B	<i>Accipiter gentilis</i>	Astore Comune	C	B	B	B
B	<i>Accipiter nisus</i>	Sparviero				

\*\*\*\*\*

<sup>4</sup> Rete Natura 2000, scheda descrittiva IT7218215 - Abeti Soprani - Monte Campo - Monte Castelbarone - Sorgenti del Verde: <https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=IT7218215>

Gruppo	Nome scientifico	Nome comune	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Valutazione Globale
B	<i>Bubo bubo</i>	Gufo reale				
M	<i>Canis lupus</i>	Lupo grigio	B	B	B	A
I	<i>Cerambyx cerdo</i>	Cerambice della quercia	D			
B	<i>Certhia brachydactyla</i>	Rampichino comune				
B	<i>Certhia familiaris</i>	Rampichino alpestre				
B	<i>Circaetus gallicus</i>	Biancone				
B	<i>Dendrocopos major</i>	Picchio rosso maggiore				
B	<i>Dendrocopos medius</i>	Picchio rosso mezzano				
B	<i>Dendrocopos minor</i>	Picchio rosso minore				
B	<i>Falco peregrinus</i>	Falco pellegrino	C	B	C	C
B	<i>Ficedula albicollis</i>	Balia dal collare				
B	<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola				
B	<i>Milvus milvus</i>	Nibbio reale				
B	<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo occidentale	C	B	B	C
B	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Gracchio corallino				
M	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Ferro di cavallo maggiore	C	B	B	B
I	<i>Rosalia alpina</i>	Cerambice del faggio	D			
A	<i>Salamandrina perspicillata</i>	Salamandrina dagli occhiali	C	B	A	A
B	<i>Strix aluco</i>	Allocco comune				
B	<i>Tichodroma muraria</i>	Picchio muraiolo				

**Legenda**

**Gruppo:** A = Anfibi, B = Uccelli, F = Pesci, I = Invertebrati, M = Mammiferi, P = Piante, R = Rettili

**Popolazione:** dimensione e densità della popolazione della specie presente sul sito rispetto alle popolazioni presenti sul territorio nazionale. Per la valutazione si ricorre a una stima o a una classe di intervalli secondo il seguente modello progressivo:

- A:  $p > 15\%$
- B:  $p > 2\%$
- C:  $p > 0\%$
- D: popolazione non significativa

**Conservazione:** grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie in questione e possibilità di ripristino.

**Isolamento:** stima approssimativa del contributo di una data popolazione alla diversità genetica della specie e al grado di fragilità di questa popolazione specifica. In sintesi:

Gruppo	Nome scientifico	Nome comune	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Valutazione Globale
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• A: popolazione (in gran parte) isolata</li> <li>• B: popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione</li> <li>• C: popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione</li> </ul> <p><u>Valutazione globale:</u> Questo criterio si riferisce alla stima globale del valore del sito per la conservazione delle specie interessate e può essere utilizzato per riassumere i criteri precedenti e valutare anche altri elementi del sito ritenuti importanti per una data specie. Per questa valutazione globale si può ricorrere al «miglior giudizio di esperti», applicando il sistema di classificazione seguente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A: valore eccellente</li> <li>• B: valore buono</li> <li>• C: valore significativo</li> </ul>

Altre specie di fauna importanti presenti nell'area sono:

Gruppo	Nome scientifico	Nome comune	Categoria
M	<i>Eptesicus serotinus</i>	Serotino comune	Presente
M	<i>Felis silvestris</i>	Gatto selvatico	Presente
M	<i>Martes foina</i>	Faina	Presente
M	<i>Martes martes</i>	Martora euroasiatica	Presente
M	<i>Meles meles</i>	Tasso comune	Presente
M	<i>Mustela nivalis</i>	Donnola	Presente
M	<i>Mustela putorius</i>	Puzzola comune	Presente
I	<i>Parnassius mnemosyne</i>	-	Presente
M	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrello nano	Presente
M	<i>Sciurus vulgaris</i>	Scoiattolo comune	Presente
P	<i>Abies alba</i>	Abete bianco	Presente
P	<i>Aubrieta columnae</i>	-	Presente
P	<i>Epilobium parviflorum</i>	Epilobio parviflora	Presente
P	<i>Filipendula ulmaria</i>	Olmaria	Presente
P	<i>Ilex aquifolium</i>	Agrifoglio	Presente
P	<i>Inula helenium</i>	Enula campana	Presente
P	<i>Lysimachia nummularia</i>	-	Presente
P	<i>Lysimachia vulgaris</i>	-	Presente
P	<i>Pedicularis hoermanniana</i>	-	Presente
P	<i>Salix cinerea</i>	Salice grigio	Presente
P	<i>Vicia dumetorum</i>	-	Presente

Dal punto di vista floristico le maggiori specie di interesse conservazionistico sono 14: *Abies alba* Mill., *Aubrieta columnae* Guss. subsp. *columnae*, *Epilobium parviflorum* Schreb., *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim., *Ilex aquifolium* L., *Inula helenium* L., *Lysimachia nummularia* L., *Lysimachia vulgaris* L., *Pedicularis hoermanniana* K. Malý, *Salix cinerea* L., *Senecio alpinus* (L.) Scop. (= *Senecio cordatus* Koch), *Vicia dumetorum* L.



#### **B.5.2.4 Piano di Gestione e misure di conservazione**

Il sito è dotato di un piano gestione approvato dalla DGR 772/2015.

Di seguito si riportano i **Divieti** presenti nel Piano:

- ✓ Art.2, punto 4, lett.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;
- ✓ Art.2, punto 4, lett. 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;
  - ✓ Art.2, punto 4, lett. 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;
  - ✓ Art.2, punto 4, lett. 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;
  - ✓ Art.2, punto 4, lett. 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;
  - ✓ Art.2, punto 4, lett. 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 a partire dalla stagione venatoria 2008/09.

Sottoelencati si evidenziano gli **Obblighi** riportati nel Piano:

- ✓ Art.2, punto 4, lett. b) sulle superfici a seminativo soggette all'obbligo del ritiro dalla produzione (setaside) 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.

### B.5.3 ZSC/ZPS “MONTI FRENTANI E FIUME TRESTE” (IT7140210)

#### B.5.3.1 Descrizione generale del sito

Il sito risulta in prevalenza forestale, con radure ricche di orchidee e specie animali prioritarie che necessitano di buona naturalità. La biodiversità dipende anche dal passaggio da formazioni chiuse a praterie di quota e pascolo. L'ambiente fluviale di buona qualità, dato dal fiume Treste, assicura la presenza di avifauna e ittiofauna lungo il letto ghiaioso con affioramenti di gesso.

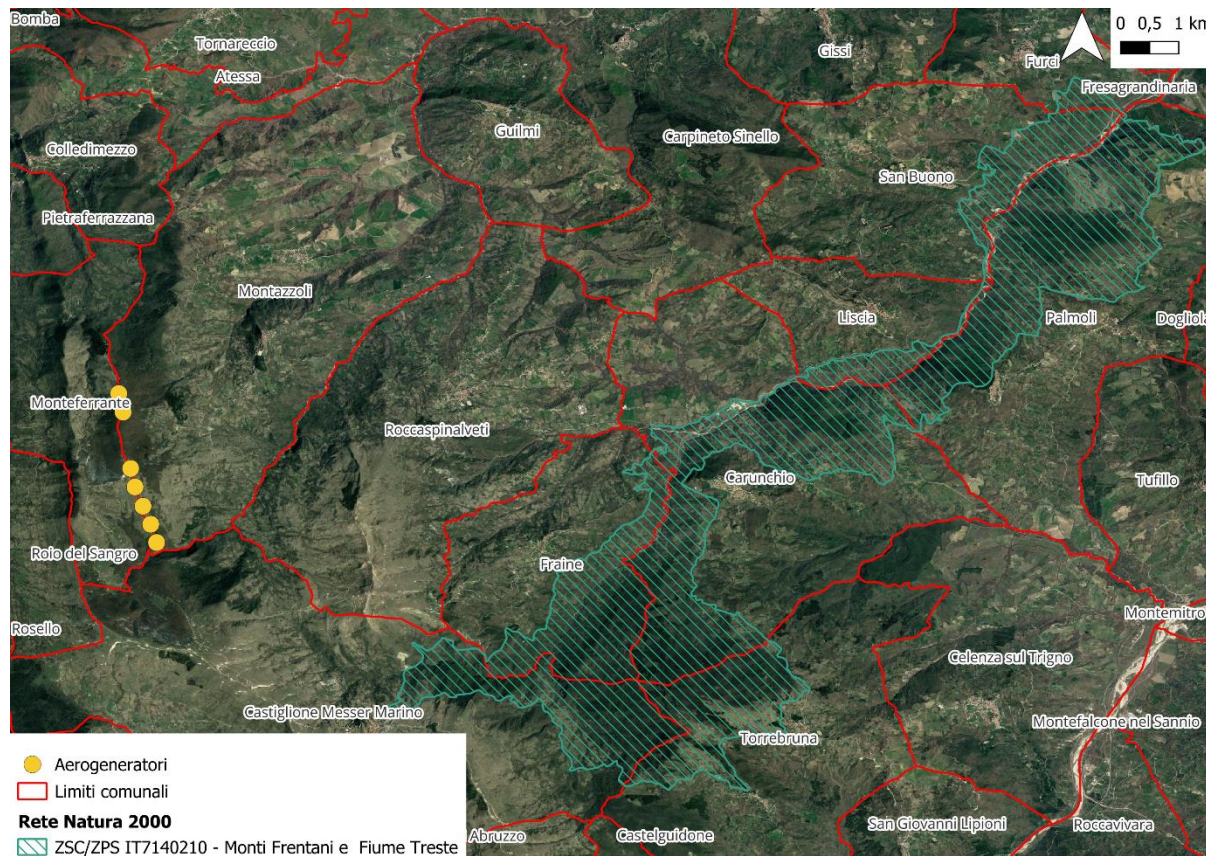


Figura 5.3: Localizzazione ZSC/ZPS “Monti Frentani e Fiume Treste” rispetto al progetto

#### B.5.3.2 Habitat Di Interesse Comunitario

Nella seguente tabella vengono riportati gli Habitat che caratterizzano tale area protetta e una loro valutazione, ricavati dalle schede descrittive del Progetto Natura 2000<sup>5</sup>, aggiornato al dicembre 2019.

\*\*\*\*\*

<sup>5</sup> Rete Natura 2000, scheda descrittiva IT7140210 - “Monti Frentani e Fiume Treste”: <https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=IT7140210>

Tabella 5.5: Habitat caratterizzanti la ZSC/ZPS IT7140210 e loro valutazione sulla base delle schede descrittive del Progetto Natura 2000

Tipo di Habitat			Valutazione del Sito			
Code	Copertura (ha)	Qualità del dato	Rappresentatività	Superficie relativa	Conservazione	Globale
3270	417,96	-	C	C	C	C
6210	928,8	-	C	C	B	B
6220(*)	278,64	-	C	C	C	C
91AA*	1764,72	-	B	C	B	B
9210*	557,28	-	B	C	B	B
92A0	232,2	-	C	C	C	C

**Legenda:**

Qualità del dato: G = Good; M = Moderate (basato su pochi dati puntuali e da estrapolazioni); P = Poor (stima grossolana)

Rappresentatività: A = rappresentatività eccellente, B = buona rappresentatività, C = rappresentatività significativa, D = presenza non significativa

Superficie relativa: A =  $15\% < p \leq 100\%$ ; B =  $2\% < p \leq 15\%$ ; C =  $0\% < p \leq 2\%$

Conservazione: A = conservazione eccellente, struttura eccellente indipendentemente dalla notazione degli altri due sottocriteri. struttura ben conservata ed eccellenti prospettive indipendentemente dalla notazione del terzo sottocriterio. B = buona conservazione struttura ben conservata e buone prospettive indipendentemente dalla notazione del terzo sottocriterio. struttura ben conservata, prospettive mediocri/forse sfavorevoli e ripristino facile o possibile con un impegno medio, struttura mediamente o parzialmente degradata, eccellenti prospettive e ripristino facile o possibile con un impegno medio, struttura mediamente/parzialmente degradata, buone prospettive e ripristino facile. C = conservazione media o ridotta = tutte le altre combinazioni.

Globale: A: valore eccellente, B: valore buono, C: valore significativo

\*Habitat prioritario

Il sito, pertanto, appare caratterizzato da 6 differenti Habitat:

- ✓ 3270 – Fiumi con sponde fangose con vegetazione di *Chenopodium rubri* pp e *Bidention* pp. Questo habitat è formato da rive fluviali fangose di pianura che arrivano a livelli submontani, con vegetazione nitrofila pioniera annuale delle alleanze *Chenopodium rubri* pp e *Bidention* pp. Durante la primavera e l'inizio dell'estate i siti corrispondenti si presentano come banchi fangosi senza vegetazione (sviluppo tardivo nell'anno). Se le condizioni non sono favorevoli questa vegetazione ha uno sviluppo debole o potrebbe essere del tutto assente.
- ✓ 6210 – Vedere al Capitolo B.5.1.2
- ✓ 6220(\*) – Vedere al Capitolo B.5.1.2
- ✓ 91AA – Boschi orientali di quercia bianca. Boschi azonali a dominanza di roverella con flora submediterranea, che occupano oasi termali all'interno delle zone subcontinentali di *Quercion frainetto* e *Carpinion illyricum*.
- ✓ 9210 – Vedere al Capitolo B.5.1.2
- ✓ 92A0 – Vedere al Capitolo B.5.1.2

Nessuno degli aerogeneratori previsti dal progetto interessano gli habitat presenti nella ZSC IT7218215 "Abeti Soprani – Monte Campo – Monte Castelbarone- Sorgenti del Verde".

### B.5.3.3 Specie Di Interesse Comunitario

Nella seguente tabella si riportano le specie di cui all'articolo 4 della direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'allegato II della direttiva 92/43/CEE e relativa valutazione, ricavata dalle schede descrittive del Progetto Natura 2000<sup>6</sup>.

Tabella 5.6: Elenco delle specie protette

Gruppo	Nome scientifico	Nome comune	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Valutazione Globale
B	<i>Accipiter gentilis</i>	Astore comune	C	C	C	C
F	<i>Alburnus albidus</i>	Alborella del Vulture	B	C	A	C
F	<i>Barbus tyberinus</i>	Barbo tiberino	C	B	A	C
A	<i>Bombina pachipus</i>	Ululone apenninico	C	B	C	B
M	<i>Canis lupus</i>	Lupo grigio	C	B	C	B
B	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Caprimulgo europeo	C	B	C	B
B	<i>Cinclus cinclus</i>	Merlo acquaiolo	C	B	C	B
B	<i>Coracias garrulus</i>	Ghiandaia marina	D			
R	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	Cervone	D			
R	<i>Emys orbicularis</i>	Testuggine europea	C	C	A	C
B	<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	D		C	
B	<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla	C	C	C	C
B	<i>Milvus migrans</i>	Nibbio bruno	C	B	C	B
B	<i>Milvus milvus</i>	Nibbio reale	C	B	C	B
B	<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo	C	C	C	C
M	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Ferro di cavallo minore	C	B	C	C
F	<i>Rutilus rubilio</i>	Rovella	C	B	A	B
A	<i>Salamandrina perspicillata</i>	Salamandrina dagli occhiali	C	B	C	B
A	<i>Triturus carnifex</i>	Tritone crestato	C	B	C	B

**Legenda**

**Gruppo:** A = Anfibi, B = Uccelli, F = Pesci, I = Invertebrati, M = Mammiferi, P = Piante, R = Rettili

**Popolazione:** dimensione e densità della popolazione della specie presente sul sito rispetto alle popolazioni presenti sul territorio nazionale. Per la valutazione si ricorre a una stima o a una classe di intervalli secondo il seguente modello progressivo:

- A: p > 15 %
- B: p > 2 %
- C: p > 0 %
- D: popolazione non significativa

**Conservazione:** grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie in questione e possibilità di ripristino.

\*\*\*\*\*

<sup>6</sup> Rete Natura 2000, scheda descrittiva IT7140210 - "Monti Frentani e Fiume Treste": [Bhttps://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=IT7140210](https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=IT7140210)



Isolamento: stima approssimativa del contributo di una data popolazione alla diversità genetica della specie e al grado di fragilità di questa popolazione specifica. In sintesi:

- A: popolazione (in gran parte) isolata
- B: popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione
- C: popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione

Valutazione globale: Questo criterio si riferisce alla stima globale del valore del sito per la conservazione delle specie interessate e può essere utilizzato per riassumere i criteri precedenti e valutare anche altri elementi del sito ritenuti importanti per una data specie. Per questa valutazione globale si può ricorrere al «miglior giudizio di esperti», applicando il sistema di classificazione seguente:

- A: valore eccellente
- B: valore buono
- C: valore significativo

#### **B.5.3.4 Piano di Gestione e misure di conservazione**

Con la DGR 476 del 5 luglio 2018, undici dei SIC menzionati nella citata DGR 279/2017 ricadenti negli ambiti di pertinenza dell'IBA 115, zona Monti Frentani (a Sud-Est del Parco Nazionale della Maiella) sono stati riconosciuti anche come ZPS.

Il sito non è dotato di un piano gestione e segue le misure generali e sito-specifiche di conservazione approvate con la DGR 494 del 15/09/2017 (All. 5).

#### **B.5.4 ZSC/ZPS “ABETINA DI ROSELLO E CASCADE DEL RIO VERDE” (IT7140212)**

##### **B.5.4.1 Descrizione generale del sito**

Questo habitat presenta prevalentemente una faggeta mista con *Abies alba* e *Taxus baccata*. Particolare caratteristica è la presenza delle gole del Torrente Turcano, con formazioni di travertino, e delle cascate perenni tra le più alte dell'Appennino. Sono presenti anche boschi a *Ostrya carpinifolia* e *Quercus cerris*, con individui spontanei di *Abies alba* e *Quercus ilex* su pareti calcaree. Gli habitat ivi rappresentati sono dunque ricchi, vari, di alta rappresentatività e ben conservati. L'alta qualità ambientale è rappresentata sia dalle specie installate in questa zona, endemiche e rare, e dalla presenza di indicatori ecologici.

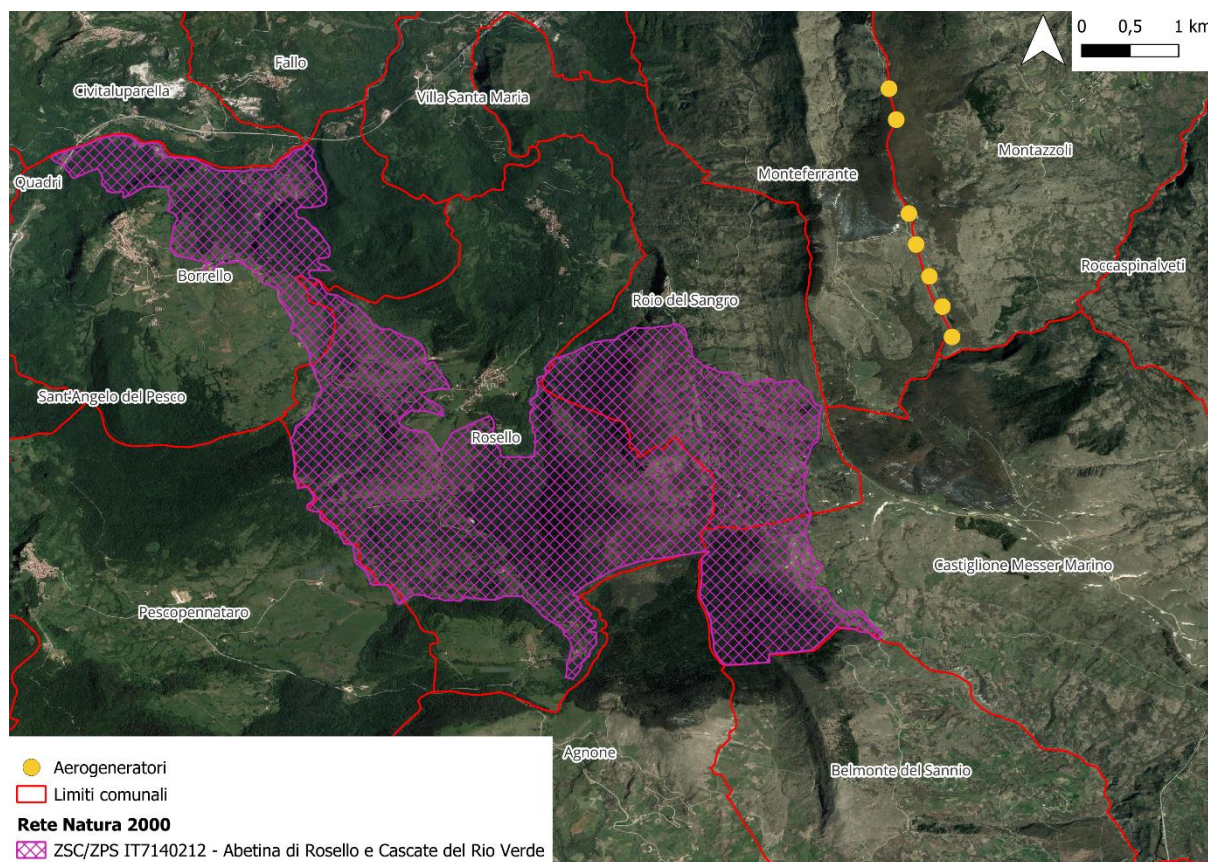


Figura 5.4: Localizzazione ZSC/ZPS “Abetina di Rosello e Cascate del Rio Verde” rispetto al progetto

#### B.5.4.2 Habitat Di Interesse Comunitario

Nella seguente tabella vengono riportati gli Habitat che caratterizzano tale area protetta e una loro valutazione, ricavati dalle schede descrittive del Progetto Natura 2000<sup>7</sup>, aggiornato al dicembre 2019.

Tabella 5.7: Habitat caratterizzanti la ZSC/ZPS IT7140212e loro valutazione sulla base delle schede descrittive del Progetto Natura 2000

Tipo di Habitat			Valutazione del Sito			
Code	Copertura (ha)	Qualità del dato	Rappresentatività	Superficie relativa	Conservazione	Globale
3240	0	P	D			
3280	80,48		B	C	B	B
3290	80,48		B	C	B	B

\*\*\*\*\*

<sup>7</sup> Rete Natura 2000, scheda descrittiva IT71402A12- “Abetina di Rosello e Cascate del Rio Verde”: <https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=IT7140212>

Tipo di Habitat			Valutazione del Sito			
5130	0	P	D			
6210(*)	100,6		C	C	A	B
6220*	110,71	G	C	B	B	B
6510	72,14	G	B	B	B	C
7220*	181,08		A	C	B	A
9180*	40,24		B	A	B	B
91L0	583,48		A	C	A	B
9210*	201,2		B	C	A	B
9220*	603,6		A	C	A	A
9510*	40,24		B	C	B	B

**Legenda:**

Qualità del dato: G = Good; M = Moderate (basato su pochi dati puntuali e da estrapolazioni); P = Poor (stima grossolana)

Rappresentatività: A = rappresentatività eccellente, B = buona rappresentatività, C = rappresentatività significativa, D = presenza non significativa

Superficie relativa: A= 15% < p ≤ 100%; B = 2% < p ≤ 15%; C = 0% < p ≤ 2%

Conservazione: A = conservazione eccellente, struttura eccellente indipendentemente dalla notazione degli altri due sottocriteri. struttura ben conservata ed eccellenti prospettive indipendentemente dalla notazione del terzo sottocriterio. B = buona conservazione struttura ben conservata e buone prospettive indipendentemente dalla notazione del terzo sottocriterio. struttura ben conservata, prospettive mediocri/forse sfavorevoli e ripristino facile o possibile con un impegno medio, struttura mediamente o parzialmente degradata, eccellenti prospettive e ripristino facile o possibile con un impegno medio, struttura mediamente/parzialmente degradata, buone prospettive e ripristino facile. C = conservazione media o ridotta = tutte le altre combinazioni.

Globale: A: valore eccellente, B: valore buono, C: valore significativo

\*Habitat prioritario

Il sito, pertanto, appare caratterizzato da 13 differenti Habitat:

- ✓ 3240 - Fiumi alpini e loro vegetazione lignea con *Salix elaeagnos*. Boscaglie o boschi di, tra gli altri, *Salix* spp., *Hippophae rhamnoides*, *Alnus* spp., *Betula* spp. su ghiaie di torrenti montani e boreali con un regime di flusso alpino, estivo-alto. Formazioni di *Salix elaeagnos*, *Salix purpurea* ssp. *gracilis*, *Salix daphnoides*, *Salix nigricans* e *Hippophae rhamnoides* su banchi di ghiaia più alti nelle valli alpine e perialpine.
- ✓ 3280 - Fiumi mediterranei a scorrimento costante con specie di *Paspalo-Agrostidion* e cortine sospese di *Salix* e *Populus alba*. Formazioni erbacee annuali e perenni nitrofile e carici delle rive alluvionali dei grandi fiumi mediterranei, con *Paspalum paspalodes*, *Paspalum vaginatum*, *Polypogon viridis* (= *Agrostis semiverticillata*), *Cyperus fuscus*, e cortine pendenti di *Salix* e *Populus alba*.
- ✓ 3290 - Fiumi mediterranei a flusso intermittente del *Paspalo-Agrostidion*. Corrispondono ai fiumi Pal. tipo 24.53, ma con la particolarità di un flusso interrotto e di un letto asciutto durante una parte dell'anno. Il letto del fiume può essere completamente asciutto o con alcune pozze.
- ✓ 5130 - Formazioni di *Juniperus communis* su brughiere o praterie calcaree. Formazioni con *Juniperus communis* di pianura e montane che corrispondono principalmente alla successione fitodinamica dei seguenti tipi di vegetazione: a) in genere, praterie mesofile o xerofile calcaree e povere di nutrienti, pascolate o lasciate

a riposo, del tipo *Festuco-Brometea* e *Elyno-Sesleretea*. b) più raramente, brughiere di *Calluno vulgaris-Ulicetea minoris* (Pal. 31.2).

- ✓ 6210(\*) - Vedere al Capitolo B.5.1.2
- ✓ 6220(\*) – Vedere al Capitolo B.5.1.2
- ✓ 6510 - Prati da fieno di pianura (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*). Prati da fieno ricchi di specie su suoli poco o moderatamente fertilizzati della pianura e dei livelli submontani, appartenenti alle alleanze *Arrhenatherion* e *Brachypodio-Centaureion nemoralis*. Questi prati estensivi sono ricchi di fiori e non vengono mietuti prima della fioritura delle erbe e solo una o due volte all'anno.
- ✓ 7220 - Sorgenti pietrificanti con formazione di tufo (*Cratoneurion*). Sorgenti di acqua dura con formazione attiva di travertino o tufo. Queste formazioni si trovano in ambienti diversi come foreste o aperta campagna. Sono generalmente piccole (formazioni puntiformi o lineari) e dominate da briofite (*Cratoneurion commutati*).
- ✓ 9180 - Foreste di *Tilio-Acerion* di pendii, ghiaioni e gole. Boschi misti di specie secondarie (*Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, *Ulmus glabra*, *Tilia cordata*) di ghiaioni grossolani, pendii rocciosi bruschi o colluvi grossolani di pendii, in particolare su substrati calcarei, ma anche silicei (*Tilio-Acerion Klika* 1955). Si può distinguere tra un raggruppamento tipico degli ambienti freschi e umidi (foreste igroscopiche e tolleranti all'ombra), generalmente dominato dall'acero platano (*Acer pseudoplatanus*) - sottoalleanza *Lunario-Acerenion*, e un altro tipico dei ghiaioni secchi e caldi (foreste xero-termofile), generalmente dominato dai tigli (*Tilia cordata*, *Tilia platyphyllos*) - sottoalleanza *Tilio-Acerenion*.
- ✓ 91L0 - Foreste di querce e carpini dell'Iliria (*Erythronio-carpinion*). Foreste di *Quercus robur* o *Quercus petraea*, a volte *Quercus cerris*, e *Carpinus betulus* su substrati calcarei e silicei, per lo più su suoli forestali profondi, da neutri a leggermente acidi, con humus moderato nella regione SE-Alpino-Dinarica, nei Balcani occidentali e centrali che si estendono a nord fino al lago Balaton, soprattutto nelle regioni collinari e submontane, nelle valli fluviali e nelle pianure della Drava e della Sava. Il clima è più continentale rispetto alle regioni submediterranee e più caldo rispetto all'Europa centrale; queste foreste sono intermedie tra i boschi di querce e carpini (ad es. Habitat 9170) dell'Europa centrale e quelli dei Balcani e confluiscono a nord nei boschi di querce pannoniche (Habitat 91G0). Hanno una ricchezza di specie molto più elevata rispetto ai boschi di querce dell'Europa centrale.
- ✓ 9210 – Vedere al Capitolo B.5.1.2
- ✓ 9220 - Vedere al Capitolo B.5.1.2
- ✓ 9510 - Vedere al Capitolo B.5.1.2

Nessuno degli aerogeneratori previsti dal progetto interessano gli habitat presenti nella ZSC IT7218215 “Abeti Soprani - Monte Campo - Monte Castelbarone- Sorgenti del Verde”.

### B.5.4.3 Specie Di Interesse Comunitario

Nella seguente tabella si riportano le specie di cui all'articolo 4 della direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'allegato II della direttiva 92/43/CEE e relativa valutazione, ricavata dalle schede descrittive del Progetto Natura 2000<sup>8</sup>.

Tabella 5.8: Elenco delle specie protette

Gruppo	Nome scientifico	Nome comune	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Valutazione Globale
B	<i>Accipiter gentilis</i>	Astore comune	C	B	C	B
I	<i>Austropotamobius pallipes</i>	Gambero di fiume	C	B	A	A
A	<i>Bombina pachipus</i>	Ululone appenninico	C	B	C	B
M	<i>Canis lupus</i>	Lupo grigio	C	B	C	B
B	<i>Cinclus cinclus</i>	Merlo acquaiolo	D			

\*\*\*\*\*

<sup>8</sup> Rete Natura 2000, scheda descrittiva IT71402A12- “Abetina di Rosello e Cascate del Rio Verde”: <https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=IT7140212>



Gruppo	Nome scientifico	Nome comune	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Valutazione Globale
B	<i>Dendrocopos leucotos</i>	Picchio dorsobianco	C	B	A	C
B	<i>Dendrocopos medius</i>	Picchio rosso mezzano	C	B	C	B
B	<i>Dryocopus martius</i>	Picchio nero	C	B	A	C
R	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	Cervone	D			
B	<i>Falco peregrinus</i>	Falco pellegrino	C	A	C	B
B	<i>Falco subbuteo</i>	Lodolaio euroasiatico	C	B	C	B
B	<i>Ficedula albicollis</i>	Balia dal collare	C	B	B	C
B	<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	C	B	C	B
B	<i>Milvus milvus</i>	Nibbio reale	C	B	C	B
B	<i>Monticola saxatilis</i>	Codirossone	C	B	C	B
M	<i>Myotis bechsteinii</i>	Vespertilio di Bechstein	C	C	C	C
B	<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo	C	B	C	B
A	<i>Salamandrina perspicillata</i>	Salamandrina dagli occhiali	C	B	C	B
F	<i>Salmo trutta macrostigma</i>	Trota dell'Atlante	C	B	B	A
B	<i>Saxicola rubetra</i>	Stiaccino	D			
A	<i>Triturus carnifex</i>	Tritone crestato	C	B	C	B
M	<i>Ursus arctos</i>	Orso bruno	C	C	C	B

**Legenda**

**Gruppo:** A = Anfibi, B = Uccelli, F = Pesci, I = Invertebrati, M = Mammiferi, P = Piante, R = Rettili

**Popolazione:** dimensione e densità della popolazione della specie presente sul sito rispetto alle popolazioni presenti sul territorio nazionale. Per la valutazione si ricorre a una stima o a una classe di intervalli secondo il seguente modello progressivo:

- A: p > 15 %
- B: p > 2 %
- C: p > 0 %
- D: popolazione non significativa

**Conservazione:** grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie in questione e possibilità di ripristino.

**Isolamento:** stima approssimativa del contributo di una data popolazione alla diversità genetica della specie e al grado di fragilità di questa popolazione specifica. In sintesi:

- A: popolazione (in gran parte) isolata
- B: popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione
- C: popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione

**Valutazione globale:** Questo criterio si riferisce alla stima globale del valore del sito per la conservazione delle specie interessate e può essere utilizzato per riassumere i criteri precedenti e valutare anche altri elementi del sito ritenuti importanti per una data specie. Per questa valutazione globale si può ricorrere al «miglior giudizio di esperti», applicando il sistema di classificazione seguente:

- A: valore eccellente
- B: valore buono
- C: valore significativo

Altre specie importanti presenti nell'area sono:

Gruppo	Nome scientifico	Nome comune	Categoria
P	<i>Abies alba</i>	Abete bianco	Molto raro
P	<i>Acer lobelii</i>	Acero di Lobelio	Molto raro
P	<i>Epipactis purpurata</i>	Elleborina purpurea	Comune
M	<i>Felis silvestris</i>	Gatto silvatico	Raro
P	<i>Hypericum androsaemum</i>	Erba di San Giovanni arbustiva	Raro
P	<i>Inula helenium</i>	Enula campana	Comune
P	<i>Lilium martagon</i>	Giglio martagone	Comune
M	<i>Martes martes</i>	Martora euroasiatica	Comune
M	<i>Mustela putorius</i>	Puzzola comune	Raro
P	<i>Ophrys insectifera</i>	Moscarina	Raro
A	<i>Rana italica</i>	Rana appenninica	Raro
P	<i>Salix apennina</i>	Salice appenninico	Raro
P	<i>Taxus baccata</i>	Tasso comune	Comune
A	<i>Triturus italicus</i>	Tritone italico	Raro

#### B.5.4.4 Piano di Gestione e misure di conservazione

Il sito non è dotato di un piano gestione e segue le misure di conservazione previste dalla DGR 279/2017.

## **B.6 VALUTAZIONE DELLE INCIDENZE - FASE II VALUTAZIONE APPROPRIATA**

Nel presente capitolo vengono analizzate e valutate le potenziali incidenze sugli habitat e sulle specie di interesse comunitario presenti nei Siti Rete Natura oggetto di valutazione.

L'analisi delle incidenze è stata affrontata secondo quanto riportato nelle linee guida tenendo in considerazione i seguenti aspetti:

- ✓ Analisi e individuazione delle incidenze sui siti Natura 2000;
- ✓ Valutazione del livello di significatività delle incidenze;
- ✓ Individuazione e descrizione delle eventuali misure di mitigazione;
- ✓ Conclusioni dello Studio di Incidenza;
- ✓ Bibliografia, sitografia e Appendice allo Studio.

### **B.6.1 COERENZA DEL PROGETTO CON GLI OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE DEI SITI RETE NATURA**

I Siti Rete Natura oggetto di valutazione non sono dotati di un piano di Gestione, ad eccezione della ZSC "Abeti soprani – Monte Campo - Monte Castelbarone – Sorgenti del Verde" approvato dalla DGR 772/2015.

I restanti siti seguono le misure di conservazione approvate con la DGR 279/2017. Le presenti misure di conservazione recepiscono quanto previsto dal DM n. 184 del 17 ottobre 2007 e s.m.i., recante "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS).

Presa visione delle misure di conservazione generali si ritiene che il progetto in esame risulti coerente con quanto riportato all'art. 5, alla lett. I, che regolamenta l'installazione degli impianti eolici e ne vieta la realizzazione all'interno delle ZPS, considera tuttavia ammissibili interventi di sostituzione e ammodernamento, anche tecnologico di impianti esistenti, che non comportino un aumento dell'impatto sul sito in relazione agli obiettivi di conservazione della ZPS.

Per il progetto in esame, trattandosi di un'azione di repowering con riduzione del potenziale impatto, sia in termini di consumo di suolo, sia in termini di numero di aerogeneratori, gli effetti di perturbazione possono essere considerati nettamente inferiori rispetto all'entità del disturbo generato dall'impianto attualmente esistente.

### **B.6.2 INDIVIDUAZIONE DELLE POTENZIALI INCIDENZE**

In relazione alle caratteristiche del progetto, alle caratteristiche ambientali del sito e del territorio circostante ed alle informazioni raccolte, è possibile identificare la potenziale incidenza, descrivendo i cambiamenti tra lo stato di fatto e lo stato finale, e valutare la significatività di tali cambiamenti sulla base di indicatori chiave.

Ai fini dell'individuazione delle potenziali incidenze sugli habitat e sulle specie protette dalle Direttive Habitat e Uccelli, la presente valutazione ha preso come riferimento le seguenti linee guida in materia di impianti eolici:

- ✓ Linee Guida Per La Valutazione Dell'impatto Degli Impianti Eolici Sui Chiroterri a cura del Gruppo Italiano Ricerca Chiroterri (GIRC, Roscioni & Spada 2014);
- ✓ Documento di orientamento sugli impianti eolici e sulla normativa dell'UE in materia ambientale" (Bruxelles, 18.11.2020 C (2020) 7730).

Di seguito la matrice delle azioni-fonti di pressione-impatti in relazione ai Siti Rete Natura 2000 e dei vettori-bersaglio relative a tutte le fasi di progetto:

<b>Fase di progetto</b>	<b>Recettore</b>	<b>Fattore causale</b>	<b>Tipo di ripercussione</b>
<b>Fase cantiere</b>	<b>Habitat</b>	Presenza fisica del cantiere	Perdita/frammentazione di habitat (temporaneo)

Fase di progetto	Recettore	Fattore causale	Tipo di ripercussione
dismissione degli aerogeneratori esistenti		Attività di cantiere (scavo, smantellamento aerogeneratori esistenti, etc)	Alterazione e degrado per sollevamento polveri ed inquinanti
	Specie	Attività di cantiere (scavo, smantellamento aerogeneratori esistenti etc)	Disturbo per alterazione del clima acustico
		Presenza fisica del cantiere	Collisione/Effetto barriera per la presenza fisica del cantiere
			Perdita/Degrado di habitat di specie
Fase di Esercizio	Habitat	Presenza fisica degli aerogeneratori	Perdita/frammentazione di habitat (permanente)
	Specie	Presenza fisica degli aerogeneratori	Collisione ed Effetto barriera per la presenza fisica dell'impianto
			Perdita/alterazione di Habitat di Specie
			Alterazione delle connessioni ecologiche

### B.6.3 METODOLOGIA ADOTTATA

Per la valutazione dell'incidenza sugli habitat di interesse comunitario presenti sulle superfici sottratte, le interferenze prese in considerazione tengono conto dei seguenti parametri:

- ✓ **Sottrazione<sup>9</sup> diretta/occupazione dell'habitat:** rimozione di porzioni di habitat con conseguente riduzione della portata;
- ✓ **Degrado dell'habitat:** il deterioramento o la riduzione della qualità dell'habitat per alterazioni delle condizioni ambientali (es. sollevamento polveri e inquinanti)
- ✓ **Frammentazione:** alterazione delle patch di distribuzione degli habitat e delle specie pertinenti;
- ✓ **Riduzione della funzionalità dell'habitat** in qualità di corridoio ecologico per le specie.

Sulla base dei parametri sopra indicati per valutare quantitativamente il livello di incidenza del progetto sugli habitat, sono state adottate cinque classi di significatività:

Valore	Classe di incidenza	Descrizione	Reversibilità
0	Nulla	assenza di interferenze	-
1	Trascurabile	presenza di interferenze che comportano sottrazioni/alterazioni dell'habitat inferiori allo 0,1% rispetto alla sua superficie all'interno del sito, interessando in maniera trascurabile aree in cui l'habitat è presente, e che non	Reversibile nel breve periodo. Le incidenze non incidono sull'integrità del sito

\*\*\*\*\*

<sup>9</sup> La valutazione delle incidenze dirette sugli habitat di interesse comunitario ha preso in considerazione quanta superficie dell'opera e insiste direttamente sugli habitat stessi. Per fare ciò, si è proceduto al calcolo delle superfici occupate dalla sovrapposizione tra la zona interessata dall'infrastruttura (sia in fase di cantiere che di esercizio) e l'habitat e calcolando pertanto le superfici interferite.



Valore	Classe di incidenza	Descrizione	Reversibilità
		compromettono la funzionalità ecologica dell'habitat	
2	Poco significativa	presenza di interferenze che comportano sottrazioni/alterazioni dell'habitat in una percentuale compresa tra lo 0,1% e lo 1,5% rispetto alla sua estensione nel sito, interessando in maniera limitata aree in cui l'habitat è presente, una frammentazione poco significativa e la compromissione reversibile e poco rilevante della sua funzionalità ecologica	Reversibile nel medio periodo. Le incidenze non incidono sull'integrità del sito
3	Significativa	presenza di interferenze che comportano sottrazioni/alterazioni dell'habitat in una percentuale compresa tra il 1,6% e il 4,9% rispetto alla sua estensione nel sito, una frammentazione significativa e la compromissione reversibile e significativa della sua funzionalità ecologica	Reversibile nel lungo periodo
4	Elevata	presenza di interferenze che comportano sottrazioni/alterazioni dell'habitat in una percentuale superiore al 5% rispetto alla sua estensione nel sito, una frammentazione elevata e la compromissione irreversibile ed evidente della sua funzionalità ecologica	Irreversibile, Residua

Per la valutazione dell'incidenza sulle specie di interesse comunitario sono presi come riferimento i seguenti indicatori:

- ✓ **Perdita di superficie habitat di specie:** Perdita dei siti di riproduzione, foraggiamento, riposo per le specie;
- ✓ **Frammentazione di habitat di specie:** deterioramento dei siti di riproduzione, foraggiamento, riposo per le specie;
- ✓ **Limitazioni nei normali spostamenti delle specie:** Collisioni, effetto barriera, alterazioni connessioni ecologiche;
- ✓ **Perturbazione di specie:** alterazione del clima acustico, traffico veicolare, sollevamento polveri ed inquinanti.

La valutazione delle classi di incidenza viene determinata assegnando ad ogni indicatore di pressione i seguenti valori:

Indicatore	Indici di pressione	Descrizione
<b>Sottrazione di superficie habitat di specie</b>	0	Sottrazione assente
	1	Sottrazione non significativa
	2	Sottrazione parziale e limitata
	3	Sottrazione estesa
	4	Sottrazione totale
<b>Limitazione dei percorsi e dei normali spostamenti delle specie (interferenze con corridoi ecologici)</b>	0	Assenza di interruzione
	1	Interruzione non significativa
	2	interruzione parziale limitata
	3	interruzione parziale estesa
	4	interruzione totale
	0	frammentazione assente

Indicatore	Indici di pressione	Descrizione
Frammentazione di superficie habitat di specie	1	frammentazione non significativa
	2	frammentazione e parziale e limitata
	3	frammentazione estesa
	4	frammentazione totale
Perturbazione di specie	0	disturbo assente
	1	disturbo non significativo e limitato
	2	disturbo parziale e limitato
	3	disturbo parzialmente elevato
	4	disturbo elevato e duraturo nel tempo

Sulla base dei parametri sopra indicati per valutare quantitativamente il livello di incidenza del progetto sugli habitat e sulle specie, si sono adottate cinque classi di significatività.

L'insieme di tutti i fattori considerati ha permesso di dare una stima dell'incidenza dell'opera su ciascuna specie, individuando le seguenti cinque classi di significatività tenendo in considerazione anche la reversibilità dell'incidenza:

Valore complessivo	Classe di incidenza	Descrizione	Reversibilità dell'incidenza
0	<b>Nulla</b>	assenza di interferenze	-
1 -4	<b>Trascurabile</b>	presenza di interferenze ma limitate e comunque poco significative per le popolazioni della specie interessata;	Completamente reversibile nel breve periodo
5-8	<b>Poco significativa</b>	presenza di interferenze che possono comportare disturbi alla specie che non sono comunque tali da alterarne le dinamiche della popolazione;	Incidenza reversibile nel medio periodo
9-12	<b>Significativa</b>	presenza di interferenze che possono comportare disturbi alla specie tali da alterarne le dinamiche di popolazione o determinare una riduzione della popolazione;	Incidenza parzialmente contenibile nel lungo periodo
13-16	<b>Elevata</b>	presenza di interferenze che possono comportare disturbi alla specie tali da determinare una significativa riduzione o distruzione della popolazione	Incidenza irreversibile e residua

A seguito della previsione degli esiti delle misure di mitigazione sulla significatività dell'incidenza riscontrata è necessario svolgere una verifica tenendo conto dell'applicazione delle misure di mitigazione, ed esprimere una valutazione complessiva utilizzando sinteticamente i diversi livelli di seguito elencati:

Verifica dell'incidenza a seguito dell'applicazione di misure di mitigazione:

Classe di incidenza	Descrizione
<b>Mitigata/Nulla</b>	non significativa – non genera alcuna interferenza sull'integrità del sito
<b>Mitigata/Bassa</b>	non significativa – incidenza già mitigata che genera lievi interferenze temporanee che non incidono sull'integrità del sito e non ne compromettono la resilienza

Classe di incidenza	Descrizione
Mitigata/Media	significativa, non ulteriormente mitigabile
Mitigata/Alta	significativa, non ulteriormente mitigabile

## B.6.4 ANALISI DELLE POTENZIALI INCIDENZE

### B.6.4.1 Incidenza sugli Habitat di interesse comunitario

#### B.6.4.1.1 Sottrazione/occupazione diretta dell'habitat

Relativamente alla Fase di dismissione e di Cantiere, la possibile sottrazione temporanea di habitat di interesse comunitario è riferibile all'approntamento delle aree di cantiere previste per lo smantellamento degli aerogeneratori esistenti e alla realizzazione di quelli in progetto. Per consentire lo svolgimento di tali attività, si prevede pertanto l'impiego di superfici prive di vegetazione significativa, in quanto si prevede l'utilizzo per la quasi totalità delle piazzole destinate allo stato attuale alla manutenzione degli aerogeneratori esistenti.

Come già anticipato tutti i siti oggetto di valutazione non risultano direttamente interessati da nessun elemento di progetto, ad eccezione della ZSC/ZPS IT7140121 "Abetina di Castiglione Messer Marino".

C'è da sottolineare che, nel sito Rete natura ZSC/ZPS IT7140121, le attività prevedono lo smantellamento di 4 aerogeneratori a fronte della realizzazione di solo 2 nuovi aerogeneratori, nelle medesime posizioni di aerogeneratori esistenti (Cfr. Figura 6.1).

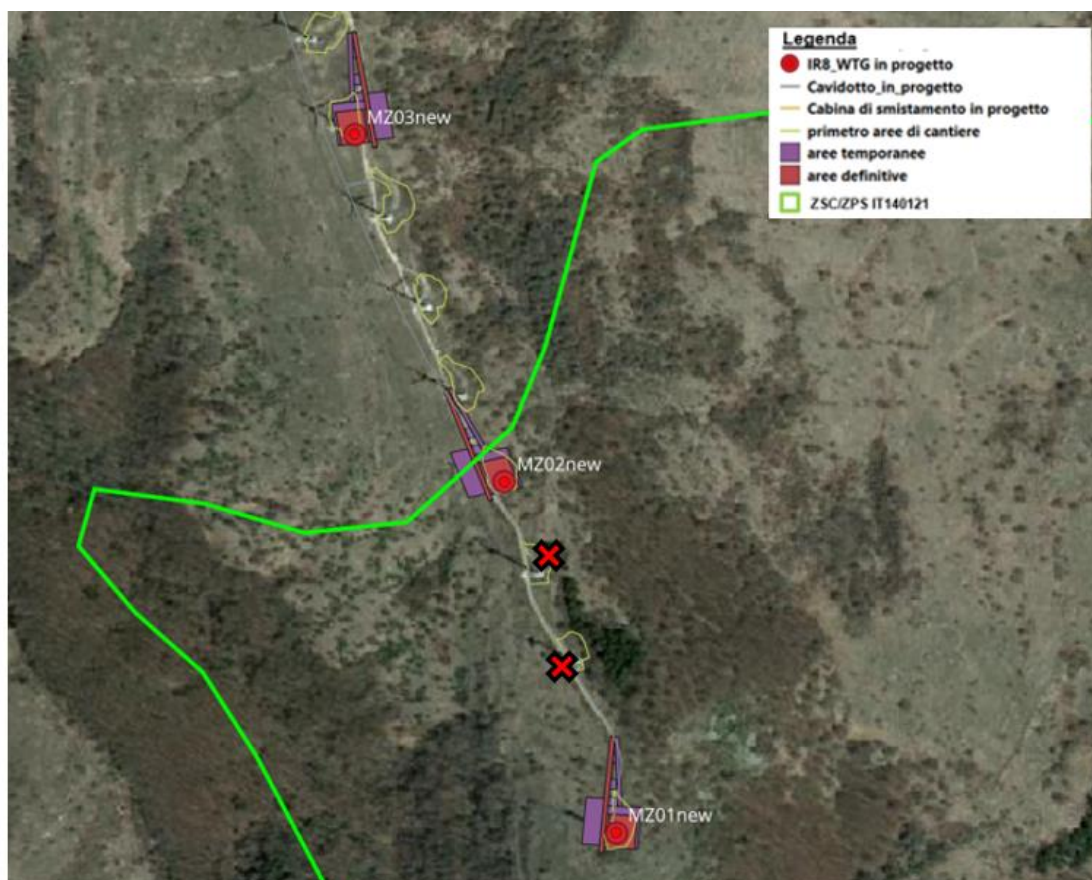


Figura 6.1: Dettaglio degli elementi progettuali intersecanti direttamente la ZSC/ZPS IT7140121

Secondo la cartografia degli habitat reperita sul portale regionale (<http://geoportale.regione.abruzzo.it/Cartanet/catalogo/agricoltura-uso-del-suolo/cartografia-geobotanica-dei-sic-al-di-fuori-delle-aree-protette-habitat-habitat>) si evince che la realizzazione (2 aerogeneratori) e lo smantellamento (di 2 aerogeneratori) ricadono sull'habitat 6210 "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia)".



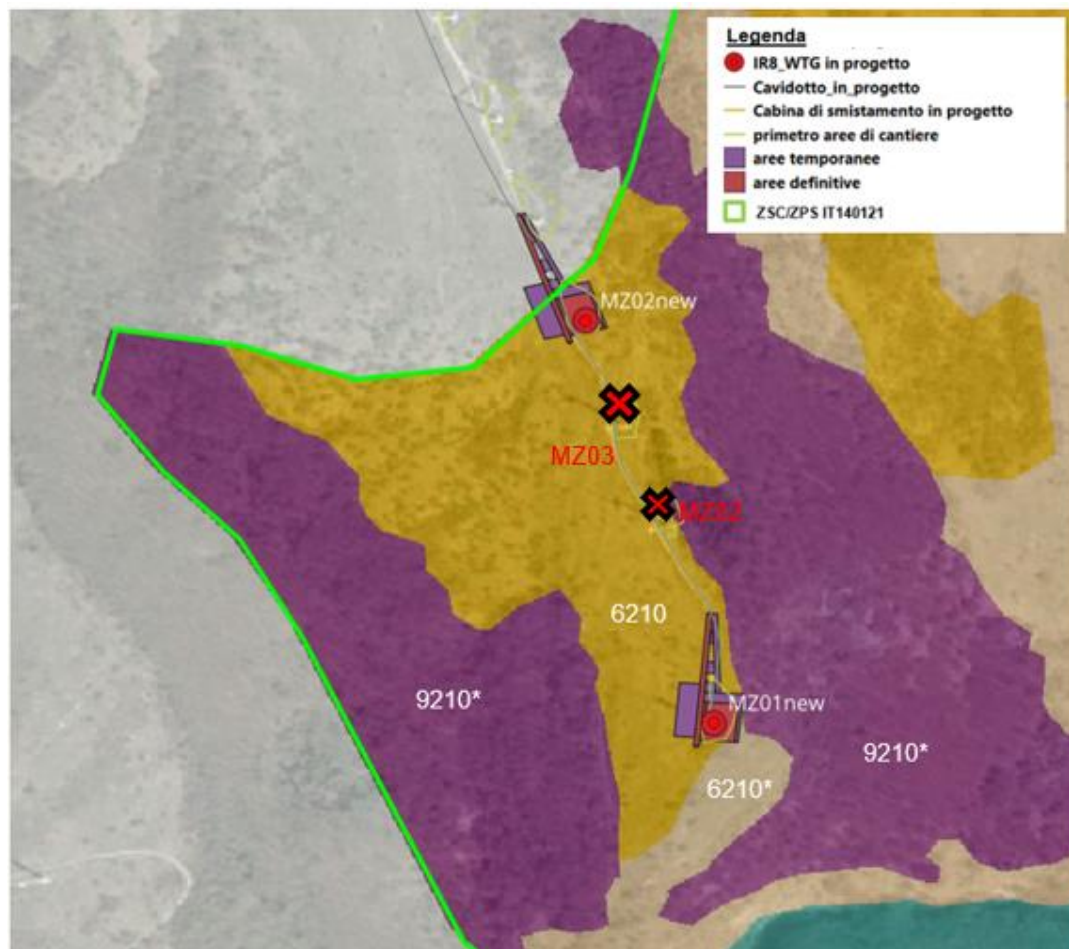


Figura 6.2: Dettaglio Carta degli Habitat (Fonte: Geoportale Abruzzo)

Tuttavia, i rilievi in campo effettuati nell'area di intervento e in particolare in corrispondenza degli aerogeneratori MZ01\_New e MZ02\_New ricadenti nel Sito Rete Natura ZSC/ZPS "Abetina di Castiglione Messer Marino" (IT7140121), rilevano che la porzione di territorio interessata dalle lavorazioni, prevedono la sola rimozione di nuclei sparsi arbustivi (a dominanza di: *Rosa canina*, *Crataegus monogyna*, *Rubus ulmifolius* e *Prunus spinosa*) **non riferibili all'habitat di interesse comunitario 6210.**



Figura 6.3: Dettaglio formazioni arbustive da rimuovere - MZ01\_New



Figura 6.4: Dettaglio formazioni arbustive da rimuovere - MZ02\_New

In termini quantitativi, l'occupazione delle aree nelle fasi di progetto (Dismissione degli aerogeneratori esistenti, realizzazione dei nuovi) previste all'interno dei Siti Rete Natura, rileva un'occupazione temporanea così suddivisa:

Tabella 6.1: Occupazione di suolo in fase di smantellamento

Fase di smantellamento (m <sup>2</sup> ) aerogeneratori esistenti	
MZ01	1.098
MZ02	814
MZ03	1.070
MZ04	1.415

Tabella 6.2: Occupazione di suolo in fase di realizzazione nuovi aerogeneratori

Fase di Cantiere (m <sup>2</sup> ) realizzazione dei nuovi aerogeneratori – Occupazione Temporanea	
MZ01 New	2.650
MZ02 New	2.775

Si sottolinea che la maggior parte delle aree in cui verranno realizzati i nuovi aerogeneratori, risultano coincidenti con le piazzole esistenti anch'esse prive di elementi di interesse conservazionistico (Figura 6.5). Le piazzole risultano difatti già rimaneggiate e compattate dal passaggio dei mezzi per la manutenzione degli aerogeneratori esistenti in cui si sono sviluppati elementi erbacei di scarso interesse.



Figura 6.5: Aspetto della piazzola di accesso esistente

In merito alla posa del nuovo elettrodotto, questo si realizzerà totalmente su viabilità esistente, senza interessare porzioni naturali circostanti.



Figura 6.6: Aspetto della viabilità esistente

Relativamente agli altri aerogeneratori in progetto (MZ03\_new, MZ04\_new, MZ05\_new, MZ06\_new, MZ07\_new) si sottolinea che le fisionomie naturali interferite (nuclei sparsi arbustivi e individui arborei a *Fagus sylvatica* e *Pyrus pyraeaster*) si pongono tutte al di fuori dei siti rete natura 2000 pertanto non si rilevano criticità sulle integrità e conservazione dei siti in questione. Le attività di cantiere non determinano pertanto impatti sulla conservazione degli habitat presenti all'interno della Rete Natura 2000.



Per maggiori dettagli sulle quantità e sulle condizioni sanitarie delle alberature rimosse, si rimanda interamente alla relazione specialistica “Monitoraggio Floristico-Vegetazionale Approfondimenti Riguardanti Lo Studio Della Flora Presente Nelle Aree D'intervento” Allegata all'Appendice G - Relazione flora, fauna e avifauna.

In Fase di esercizio, l'occupazione definitiva sarà determinata dalla piazzola e dalla viabilità in utilizzo dai mezzi per le normali attività di manutenzione degli aerogeneratori avente un'occupazione totale pari a 1660 mq ciascuna. Tale superficie risulta comprensiva della piazzola utile alle attività di manutenzione dell'aerogeneratore.

**Tabella 6.3: Occupazione di suolo in fase di esercizio**

Fase di Esercizio (m <sup>2</sup> ) – Occupazione Definitiva	
MZ01 New	1660
MZ02 New	1660

Secondo quanto appena riportato si evidenzia quanto segue:

- ✓ Le aree definitive non insisteranno su porzioni naturali riferibili ad habitat di interesse comunitario
- ✓ La maggior parte delle nuove piazzole saranno coincidenti con le piazzole già esistenti;
- ✓ La perdita di suolo in modo irreversibile è riferibile alla sola area di fondazione dell'aerogeneratore avente un'occupazione totale pari a circa 80 mq ciascuno;
- ✓ Il progetto di Repowering, si configura pertanto come un aspetto positivo in quanto si avrà una riduzione non solo in termini di occupazione di suolo ma anche una riduzione di pressioni antropiche determinata dalla presenza degli impianti tecnologici (Cfr. Figura 6.7 ) incorporati negli aerogeneratori di ultima generazione.
- ✓ In fase di esercizio si avrà una liberazione di spazio determinata dalla riduzione degli aerogeneratori presenti all'interno del Sito pari a 1884 mq che potranno essere restituiti all'ecosistema circostante. In tali aree è prevedibile lo sviluppo naturale di nuova copertura vegetale erbacea e di nuovi esemplari arbustivi e/o arborei o essere ripristinate mediante piantumazione di essenze arboree e arbustive autoctone, al fine di ricostituire porzioni di habitat allo stato *ante operam*. Per maggiori dettagli sui possibili interventi di ripristino si rimanda alla relazione specialistica Appendice N – Progetto Preliminare dei Ripristini Vegetazionali.

In virtù dell'estensione di porzioni di stessa natura rispetto all'area di intervento, l'incidenza rispetto alla potenziale sottrazione/occupazione di habitat può ritenersi pertanto trascurabile.



**Figura 6.7: Aspetto delle strutture esistenti. Dettaglio rimozione dell'impianto tecnologico (nel quadrato rosso)**



#### B.6.4.1.2 Alterazione/Degrado degli habitat per sollevamento polveri ed emissione in atmosfera

Per quanto riguarda il comparto atmosfera, è possibile che in corso d'opera vengano prodotte polveri, causate dalla movimentazione del terreno. L'entità delle particelle sollevate e diffuse sarà funzione delle condizioni meteorologiche, in particolare, delle precipitazioni e della ventosità.

La produzione di polveri e di emissioni di inquinanti, in particolare  $\text{NO}_x$  e  $\text{SO}_2$ , potranno essere causate dalle seguenti attività:

- ✓ Scotico e sbancamento del materiale superficiale;
- ✓ Scavo di materiale;
- ✓ Formazione e stoccaggio di cumuli;
- ✓ Erosione dei cumuli ad opera del vento;
- ✓ Transito di mezzi su strade non asfaltate.

L'impatto è quindi limitato alla cantierizzazione, e coinvolge una superficie variabile in relazione alle tipologie vegetazionali presenti, alla ventosità e alle precipitazioni che si manifesteranno durante la fase di cantiere.

Al fine di valutare la dispersione delle polveri e le emissioni di inquinanti, è stato redatto uno studio modellistico sulle ricadute di inquinanti a cui si rimanda per maggiori dettagli Appendice F - Modellazione qualità dell'aria.

Dallo studio emerge che:

- ✓ il limite normativo per gli  $\text{SO}_2$  (D.Lgs 155/2010) per la componente vegetazione relativo alle concentrazioni medie annuali è pari a  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Il valore massimo ottenuto all'interno del cantiere è pari a  $0.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , ben al di sotto del limite di riferimento.
- ✓ il limite normativo relativo alle concentrazioni medie annuali per gli  $\text{NO}_x$  è pari a  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$  come livello critico per la vegetazione. Il valore massimo ottenuto all'interno del cantiere è pari a  $71.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , riscontrabile in prossimità della piazzola da adeguare MZ05new per un intorno di circa 100 m, ben distante dagli habitat di interesse comunitario evidenziati nella ZSC/ZPS IT7140121.
- ✓ Per quanto riguarda le polveri, dal punto di vista vegetazionale non vi sono limiti normativi che stabiliscono soglie critiche per la vegetazione. Tuttavia, lo studio mette in evidenza che i cantieri previsti all'interno della ZSC/ZPS prevedono l'adeguamento di 2 piazzole per la sostituzione di 2 aerogeneratori esistenti (MZ01\_New e MZ02\_new) e lo smantellamento di 2 aerogeneratori esistenti (MZ\_02 e MZ\_03), la polverosità media riscontrata è da ritenersi trascurabile. I valori massimi di dispersioni medie annue di PTS risultano pari a  $1830 \text{mg}/\text{m}^2\text{d}$ , riscontrabili all'interno delle aree di cantiere, in un raggio di 200 m dalla piazzola da adeguare MZ05new. Le attività risultano coinvolgeranno fisionomie boschive ben distanti dalla ZSC/ZPS IT7140121 (e dai restanti Siti rete natura) non riferibili ad habitat di interesse comunitario.
- ✓ Tuttavia, c'è da sottolineare che i risultati ottenuti risultano estremamente cautelativi in quanto si è assunta la contemporaneità di tutte le attività di cantiere (realizzazione nuove piazzole, adeguamento o copertura delle piazzole esistenti, realizzazione cavidotto, ecc.). Questa scelta è estremamente conservativa in quanto, nella realtà, le fasi cantieristiche sono sequenziali e possono essere intervallate da periodi caratterizzati da assenza di attività.

Durante le attività di cantiere si avrà pertanto una forte riduzione dell'impatto stimato.

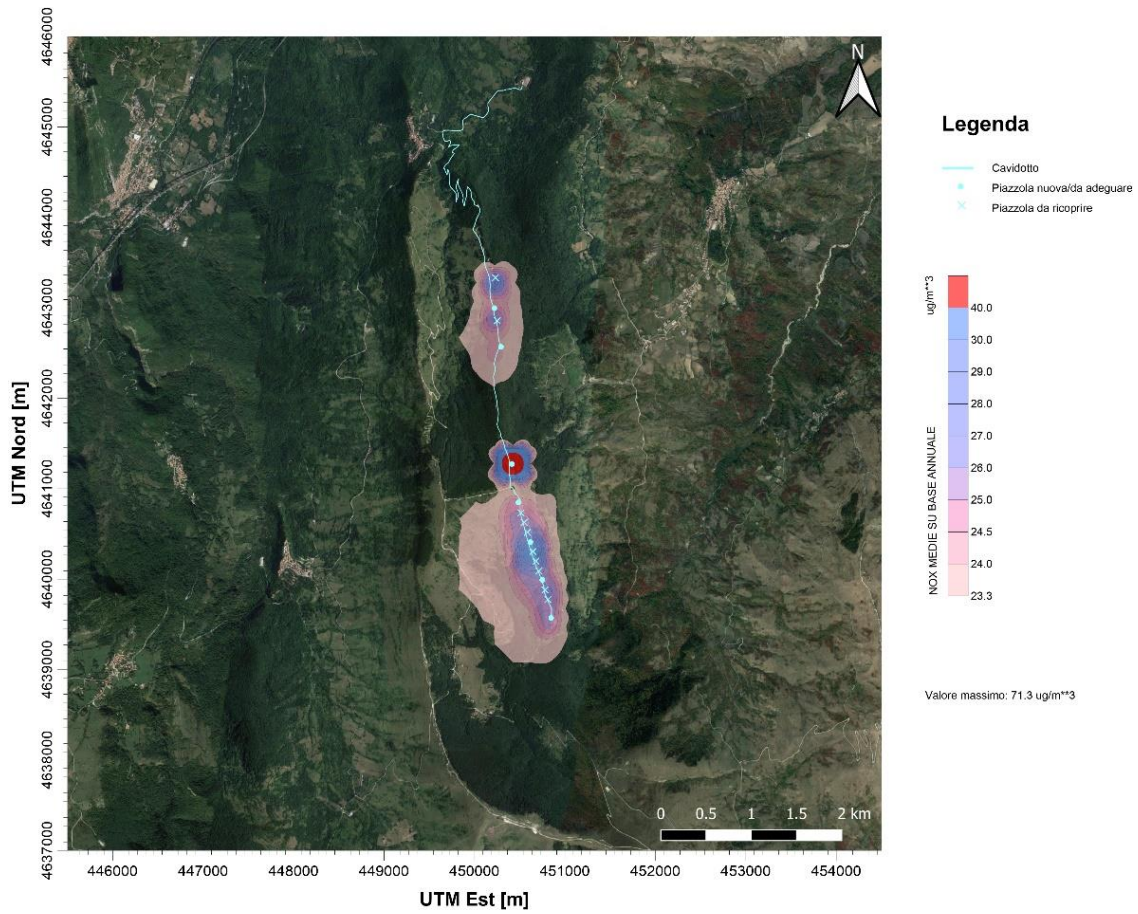


Figura 6.8: NOx – concentrazioni medie su base annuale [ug/m<sup>3</sup>]

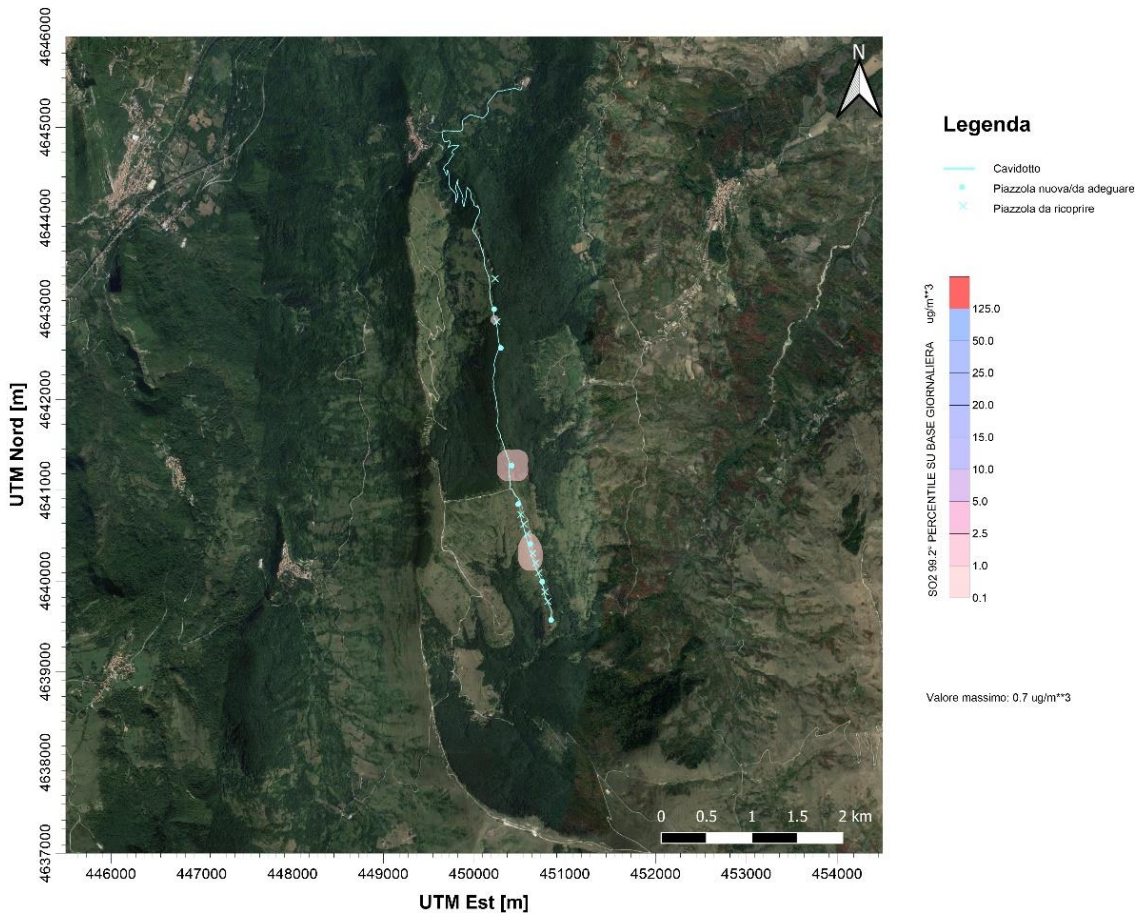


Figura 6.9: SOx –concentrazioni medie su base annuale [µg/m3]

In via cautelativa, gli effetti sono da ritenersi pertanto trascurabili, oltre che limitati alle ore lavorative diurne, per una durata complessiva pari a quella del cantiere e potranno essere soggetti ad azioni di mitigazione e contenimento come descritto nei paragrafi successivi.

#### B.6.4.1.3 Frammentazione

Sulla base delle caratteristiche degli interventi previsti per la fase di cantiere (realizzazione delle piazzole, adeguamento e realizzazione di tracciati stradali e scavo per la posa degli elettrodotti interrati), sono da escludersi fenomeni di frammentazione di habitat di particolare significatività, ciò in ragione del fatto che si tratterà d'interventi circoscritti e di ridotte dimensioni in termini di superficie, momentanei e prontamente reversibili, come nel caso degli interventi di scavo per i cavidotti totalmente su viabilità esistente. Si sottolinea inoltre che gli aerogeneratori in progetto (7 in totale) si realizzeranno prevalentemente in corrispondenza delle piazzole già esistenti ad eccezione del solo aerogeneratore MZ\_05, e comunque al di fuori della Rete Natura 2000.

#### B.6.4.1.4 Riduzione della funzionalità degli habitat

Durante la fase di cantiere si potrà assistere a riduzione della funzionalità dell'habitat causata dalla presenza fisica del cantiere. Durante la fase di cantiere, si assisterà pertanto ad una indisponibilità delle specie faunistiche all'utilizzo (per cibo o riparo) degli arbusteti sottratti; tuttavia, in considerazione degli interventi previsti, della limitata attività di cantiere sulla singola piazzola, non si rilevano criticità sulla funzionalità degli habitat temporaneamente interferiti. Si evidenzia inoltre che tali fisionomie, saranno ripristinate al termine delle lavorazioni.

#### B.6.4.1.5 Valutazione della significatività

Secondo quanto analizzato nei precedenti paragrafi, si riporta in seguito, la valutazione della significatività delle incidenze sugli habitat di interesse comunitario secondo la metodologia riportata nel par. B.6.3.

Tabella 6.4: Significatività dell'incidenza sugli habitat presenti nella ZSC/ZPS IT7140121

Habitat	Fattori perturbativi			
	Sottrazione diretta	Degrado	Frammentazione	Riduzione della funzionalità
6210	Nulla	Trascurabile	Nulla	Nulla
6220(*)	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla
6510	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla
9210*	Nulla	Trascurabile	Nulla	Nulla
9220*	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla
92A0	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla
9510*	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla

Tabella 6.5: Significatività dell'incidenza sugli habitat presenti nella ZSC IT7218215

Habitat	Fattori perturbativi			
	Sottrazione diretta	Degrado	Frammentazione	Riduzione della funzionalità
6210	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla
9210*	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla
9220*	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla
9510*	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla

Tabella 6.6: Significatività dell'incidenza sugli habitat presenti nella ZSC/ZPS IT7140210

Habitat	Fattori perturbativi			
	Sottrazione diretta	Degrado	Frammentazione	Riduzione della funzionalità
3270	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla
6210	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla
6220(*)	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla
91AA*	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla
9210*	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla
92A0	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla

Tabella 6.7: Significatività dell'incidenza sugli habitat presenti nella ZSC/ZPS IT7140212

Habitat	Fattori perturbativi			
	Sottrazione diretta	Degrado	Frammentazione	Riduzione della funzionalità
3240	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla
3280	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla
3290	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla
5130	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla
6210(*)	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla
6220*	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla
6510	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla
7220*	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla
9180*	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla
91L0	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla
9210*	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla
9220*	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla
9510*	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla

Come si evince dalla tabella sopra riportata, il progetto non determinerà sottrazione e frammentazione di porzioni di habitat comunitari presenti all'interno dei Siti analizzati. Tuttavia, in via cautelativa l'incidenza sull'habitat 6210 all'interno della ZSC/ZPS IT7140121, seppur non direttamente interferito, è valutata come **Trascurabile**, in virtù della vocazione del territorio allo sviluppo dell'habitat 6210. Per quanto riguarda le incidenze di tipo indiretto (degrado per emissioni di inquinanti e sollevamento polveri) si ritiene siano **trascurabili** per gli habitat 6210 e 9210 presenti ZSC/ZPS IT7140121 in considerazione della vicinanza degli stessi con le aree di lavoro.



Relativamente a tutti gli altri Siti Rete Natura oggetto di valutazione l'incidenza sugli habitat di tipo diretto e indiretto risulta del tutto **Nulla** in quanto il progetto si colloca esternamente ai siti a distanze > di 5km e non ricadenti nel bacino di influenza degli impatti valutati (es. sollevamento polveri).

### B.6.4.2 Incidenza sulle specie di interesse comunitario

#### B.6.4.2.1 Perdita/Frammentazione di superfici di habitat di specie

Nella fase di cantiere si verrà a determinare un'occupazione di superfici che saranno quindi indisponibili per la fauna sia per la riproduzione che per l'alimentazione. Come già discusso nel precedente paragrafo, l'occupazione temporanea di habitat utili alla fauna riguardano essenzialmente prati e praterie e alcune porzioni caratterizzate da formazioni arbustive prevalentemente composte da roveti e Rosa canina, senza intaccare habitat di tipo forestale (9210\* Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*).

Tuttavia, come già discusso nel precedente paragrafo, l'area risulta per lo più caratterizzata da spazi aperti e formazioni arbustive pioniere sviluppatasi a seguito dell'abbandono del pascolamento (*Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa* e *Rosa canina*).

Nella tabella seguente è riportata la lista delle specie evidenziate nei Siti Rete Natura oggetto di valutazione la tipologia di habitat preferenziale per la nidificazione o per l'alimentazione delle suddette specie.

Ai fini di una completa ricognizione della fauna presente, all'elenco sopra menzionato estratto dai Formulari Standard, si aggiungono, le specie contattate/avvistate durante i rilievi in campo (**identificate con X**) avvenuti nel corso dell'anno 2022 nell'area in progetto riportati in *Appendice G - Relazione flora, fauna e avifauna* a cui si rimanda per maggiori dettagli:

Nome scientifico	Nome comune	Siti Rete Natura 2000				Rilevati durante il monitoraggio	Habitat preferenziale ed ecologia
		IT7140121	IT7218215	IT7140210	IT7140212		
<b>Uccelli</b>							
<i>Alauda arvensis</i>	Allodola	-	-	-	-	X	Preferisce praterie e aree coltivate aperte
<i>Asio otus</i>	Gufo comune	-	-	-	-	x	Nidifica in ambienti boscati di latifoglie o conifere, circondati da aree aperte.
<i>Accipiter gentilis</i>	Astore comune	X	X	x	X	-	Nidificante in Boschi maturi (prevalentemente conifere)
<i>Accipiter nisus</i>	Sparviero	-	X	-	-	-	Nidifica in boschi di conifere o di latifoglie
<i>Bubo bubo</i>	Gufo reale	-	x	-	-	-	Nidificante in pareti rocciose, forre e affioramenti rocciosi bordati da alberi e arbusti
<i>Buteo buteo</i>	Poiana	-	-	-	-	X	Nidifica in complessi boscati di varia natura e composizione dalle zone costiere alle laricete subalpine
<i>Carduelis cannabina</i>	Fanello	-	-	-	-	X	Aree aperte con copertura erbacea discontinua, cespugli e alberi sparsi. Arbusteti e aree agricole inframezzate da vegetazione naturale e zone di transizione tra arbusteto e bosco
<i>Carduelis carduelis</i>	Cardellino	-	-	-	-	X	Frequenta un'ampia varietà di ambienti, dalle aree agricole eterogenee alle aree verdi urbane.
<i>Certhia brachydactyla</i>	Rampichino comune	-	X	-	-	X	Boschi e aree agricole inframezzate da vegetazione naturale

Nome scientifico	Nome comune	Siti Rete Natura 2000				Rilevati durante il monitoraggio	Habitat preferenziale ed ecologia
		IT7140121	IT7218215	IT7140210	IT7140212		
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre	-	-	X	-	-	Nidifica in ambienti xerici a copertura arborea e arbustiva disomogenea
<i>Certhia familiaris</i>	Rampichino alpestre	-	X	-	-	-	Boschi di conifere e misti
<i>Ciconia nigra</i>	Cicogna nera	-	-	-	-	X	Zone boscate collinari confinanti con aree aperte umide
<i>Cinclus cinclus</i>	Merlo acquaiolo	-	-	X	X	-	Nidifica a stretto contatto con l'acqua, lungo i fiumi e i torrenti montani
<i>Circaetus gallicus</i>	Biancone	-	X	-	-	X	Foreste xerotermiche intervallate da aree aperte a pascolo e gariga
<i>Chloris chloris</i>	Verdone	-	-	-	-	X	Frequenta aree seminaturali alberate (aree verdi urbane, frutteti, uliveti), aree di transizione tra pascoli e cespuglieti e boschi di varia natura.
<i>Coracias garrulus</i>	Ghiandaia marina	-	-	X	-	-	Specie legata ad ambienti xerici ricchi di cavità naturali o artificiali in cui nidificare
<i>Coccothraustes coccothrauster</i>	Frosone	-	-	-	-	X	Aree agricole e boschi di varia natura
<i>Cuculus canorus</i>	Cuculo	-	-	-	-	X	Frequenta un'ampia varietà di ambienti
<i>Dendrocopos leucotos</i>	Picchio dorsobianco	-	-	-	X	-	Legato strettamente ai boschi di faggio maturi
<i>Dendrocopos major</i>	Picchio rosso maggiore	-	X	-	-	X	Frequenta un'ampia varietà di ambienti: boschi, terreni coltivati, zone ad alberi sparsi, vigneti e anche parchi e giardini urbani
<i>Dryocopus martius</i>	Picchio nero	-	-	-	X	-	Foreste mature di conifere e latifoglie
<i>Dendrocopos medius</i>	Picchio rosso mezzano	-	X	-	X	-	Boschi di latifoglie dai 350 ai 1700 m s.l.m., in particolare nidifica in faggete mature e querceti maturi
<i>Dendrocopos minor</i>	Picchio rosso minore	-	X	-	-	-	Occupa principalmente boschi di caducifoglie con abbondanza di alberi morti o marcescenti
<i>Emberiza cia</i>	Zigolo mucciato	-	-	-	-	X	Pascoli, praterie, brughiere montane.
<i>Emberiza cirius</i>	Zigolo Nero	-	-	-	-	X	Aree agricole eterogenee, frutteti, vigneti, oliveti.
<i>Emberiza citrinella</i>	Zigolo giallo	-	-	-	-	X	Aree montane come praterie, pascoli e brughiere
<i>Erithacus rubecula</i>	Pettiroso	-	-	-	-	X	Nidifica in ambienti boscati di varia natura e composizione
<i>Falco peregrinus</i>	Falco pellegrino	-	X	-	X	-	Specie tipicamente rupicola, nidifica in zone dove sono presenti pareti rocciose, dalla costa alle zone montuose interne (canyon fluviali)

Nome scientifico	Nome comune	Siti Rete Natura 2000				Rilevati durante il monitoraggio	Habitat preferenziale ed ecologia
		IT7140121	IT7218215	IT7140210	IT7140212		
<i>Falco subbuteo</i>	Lodolaio euroasiatico	-	-	-	X	-	Nidifica in zone boschive o alberate di varia natura (come pioppeti) intervallate da aree aperte come pascoli o aree agricole, ma anche brughiere e praterie naturali
<i>Falco tinnunculus</i>	Gheppio	-	-	-	-	X	Specie generalista ad ampie preferenze ambientali
<i>Ficedula albicollis</i>	Balia dal collare		X		X	-	Nidifica in boschi di latifoglie
<i>Fringilla coelebs</i>	Fringuello	-	-	-	-	X	Nidifica in un'ampia varietà di ambienti, dai boschi di varia natura alle aree verdi urbane
<i>Garrulus glandarius</i>	Ghiandaia	-	-	-	-	X	Boschi di latifoglie e zone di margine
<i>Hirundo rustica</i>	Rondine	-	-	-	-	X	Nidifica in ambienti rurali ma anche in centri urbani
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	X	X	X	X	X	Specie ecotonale, tipica di ambienti aperti cespugliati o con alberi sparsi
<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla	-	-	X	-	X	Frequenta pascoli inframezzati in vario grado da vegetazione arborea e arbustiva, brughiere localizzate ai margini delle formazioni boschive
<i>Miliaria calandra</i>	Strillozzo	-	-	-	-	X	Aree agricole aperte intervallate da vegetazione naturale o incolti con bassa vegetazione arbustiva
<i>Milvus migrans</i>	Nibbio bruno	-	-	X	-	X	Nidifica in boschi misti di latifoglie, nelle vicinanze di siti di alimentazione come aree aperte terrestri o acquatiche, spesso discariche a cielo aperto o allevamenti ittici e avicoli
<i>Milvus milvus</i>	Nibbio reale	X	X	-	X	X	Nidifica in boschi maturi di latifoglie o conifere con presenza di vasti spazi aperti incolti o coltivati utilizzati per cacciare
<i>Monticola saxatilis</i>	Codirossone	-	-	-	X		Nidifica nelle zone rupestri montane
<i>Parus major</i>	Cinciallegra	-	-	-	-	X	Specie ad ampia valenza ecologica, frequenta un'ampia varietà di ambienti dalle aree agro-forestali alle aree verdi urbane
<i>Parus caeruleus</i>	Cinciarella	-	-	-	-	X	Specie ad ampia valenza ecologica, frequenta un'ampia varietà di ambienti dalle aree agro-forestali alle aree verdi urbane
<i>Parus palustris</i>	Cincia bigia	-	-	-	-	X	Boschi di varia natura e margini
<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo occidentale		X	X	X	X	Boschi di latifoglie o conifere confinanti con aree erbose aperte ricche di imenotteri
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Ciuffolotto	-	-	-	-	X	Nidifica in boschi di varia natura

Nome scientifico	Nome comune	Siti Rete Natura 2000				Rilevati durante il monitoraggio	Habitat preferenziale ed ecologia
		IT7140121	IT7218215	IT7140210	IT7140212		
<i>Phylloscopus collybita</i>	Luì piccolo	-	-	-	-	X	Boschi di varia natura e aree agricole intervallate da vegetazione naturale
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Luì verde	-	-	-	-	X	Nidifica in boschi di varia natura
<i>Picus viridis</i>	Picchio verde	-	-	-	-	X	Frequenta un'ampia varietà di ambienti: boschi, terreni coltivati, zone ad alberi sparsi, frutteti e parchi
<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Gracchio corallino		X	-	-	-	Nidifica su pareti rocciose di zone montane o costiere
<i>Regulus ignicapillus</i>	Fioraccino	-	-	-	-	X	Nidifica in boschi di conifere
<i>Saxicola rubetra</i>	Stiaccino	-	-	-	X	-	Nidifica nelle zone erbose e cespugliose montane
<i>Sitta europaea</i>	Picchio muratore	-	-	-	-	X	Nidifica in boschi di varia natura ma anche aree verdi urbane dove vi sia disponibilità di alberi ricchi di cavità.
<i>Sylvia atricapilla</i>	Capinera	-	-	-	-	X	Nidifica preferibilmente in ambienti boschivi o alberati
<i>Sylvia communis</i>	Sterpazzola	-	-	-	-	X	Nidifica in aree aperte con cespugli e alberi sparsi o aree agricole eterogenee
<i>Strix aluco</i>	Allocco comune	-	X	-	-	x	Nidifica in boschi di varia natura
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Scricciolo	-	-	-	-	X	Nidifica in zone fresche e ombrose collinari e montane, preferibilmente nelle vicinanze di corpi d'acqua
<i>Turdus merula</i>	Merlo	-	-	-	-	X	Nidifica in una vasta varietà di ambienti, naturali e artificiali
<i>Turdus philomelos</i>	Tordo bottaccio	-	-	-	-	X	Nidifica in boschi montani o collinari di conifere pure o miste a latifoglie.
<i>Turdus viscivorus</i>	Tordela	-	-	-	-	X	Nidifica in ambienti boscati aperti montani e collinari
<b>Mammiferi</b>							
<i>Canis lupus</i>	Lupo grigio	X	X	X	X	-	Zone montane densamente forestate facilmente adattabile a diversi ambienti
<i>Capreolus capreolus</i>	Capriolo	-	-	-	-	X	ambienti aperti con vegetazione erbacea e boschi di latifoglie
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastello comune	-	-	-	-	X	Specie relativamente microterma, predilige le zone boschive collinari e di bassa e media montagna, ma frequenta comunemente anche le aree urbanizzate; rara in pianura; sulle Alpi è stata trovata sino a un'altitudine di 2000 m. Rifugi estivi e nursery grotte prevalentemente nelle cavità arboree, talora anche in edifici (arco alpino) e nelle fessure



Nome scientifico	Nome comune	Siti Rete Natura 2000				Rilevati durante il monitoraggio	Habitat preferenziale ed ecologia
		IT7140121	IT7218215	IT7140210	IT7140212		
							delle rocce. Rifugi invernali in ambienti sotterranei naturali o artificiali
<i>Eptesicus serotinus</i>	Serotino comune	-	-	-	-	X	Specie primitivamente boschereccia, predilige attualmente i parchi e i giardini situati ai margini degli abitati e gli abitati stessi, prevalentemente in aree pianiziali. Rifugi estivi soprattutto negli edifici, dove gli animali si rifugiano tra le travi del tetto, nelle fessure dei muri e dietro i rivestimenti, più di rado nei cavi degli alberi e nelle <i>bat-box</i>
<i>Hypsugo savii</i>	Pipistrello di Savi	-	-	-	-	X	Specie nettamente eurica ed eurizonale, presente dal livello del mare ai 2.600 m di quota sulle Alpi; frequenta le zone costiere, le aree rocciose, i boschi e le foreste di ogni tipo, nonché i più vari ambienti antropizzati, dalle zone agricole alle grandi città
<i>Myotis bechsteinii</i>	Vespertilio di Bechstein	-	-	-	x	X	Predilige i querceti e si incontra sovente anche nelle faggete
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrello albolimbato	-	-	-	-	X	Specie spiccatamente antropofila, in alcune regioni addirittura reperibile solo negli abitati, dai piccoli villaggi alle grandi città, ove si rifugia nei più vari tipi di interstizi presenti all'interno o all'esterno delle costruzioni
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrello di Nathusius	-	-	-	-	X	La specie, essenzialmente boschereccia, frequenta soprattutto le radure e la fascia marginale dei boschi, sia di aghifoglie sia di latifoglie
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrello nano	-	-	-	-	X	La specie, in origine boschereccia, è nettamente antropofila, tanto che oggi preferisce gli abitati, grandi o piccoli che siano; è però frequente anche nei boschi e nelle foreste di vario tipo, soprattutto nelle aree poco o non antropizzate
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Ferro di cavallo maggiore	-	X	-	-	X	Predilige zone calde e aperte con alberi e cespugli, in aree calcaree prossime ad acque ferme o correnti
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Ferro di cavallo minore	-	-	X	-	X	Predilige zone calde, parzialmente boscate, in aree calcaree, anche in vicinanza di insediamenti umani.
<i>Tadarida teniotis</i>	Molosso di Cestoni	-	-	-	-	X	Specie rupicola, pareti rocciose e dirupi di vario tipo, montani, collinari o soprattutto, litoranei (falesie e scogli)

Nome scientifico	Nome comune	Siti Rete Natura 2000				Rilevati durante il monitoraggio	Habitat preferenziale ed ecologia
		IT7140121	IT7218215	IT7140210	IT7140212		
<i>Ursus arctos</i>	Orso bruno	-	-	-	X	-	legame con gli ecosistemi forestali di montagna (querceti, faggete, boschi di conifere)
<i>Vulpes vulpes</i>	Volpe	-	-	-	-	X	Alto grado di adattabilità di questo carnivoro non specializzato. Anche in Italia la specie è presente in una grande varietà di habitat: praterie alpine, foreste di conifere, boschi misti e caducifogli, macchia mediterranea, pianure e colline coltivate, valli fluviali e ambiente urbano
<b>Rettili</b>							
<i>Elaphe quatuorlineata</i>	Cervone	-	-	X	X	-	Specie diurna e termofila, predilige aree pianiziali e collinari con macchia mediterranea, boscaglia, boschi, cespugli e praterie.
<i>Emys orbicularis</i>	Testuggine europea	-	-	X	-	-	Si trova prevalentemente in due tipologie di habitat umidi: stagni, pozze, paludi, acquitrini; oppure canali anche artificiali, incluse piccole aree incolte tra le risaie.
<b>Anfibi</b>							
<i>Salamandrina perspicillata</i>	Salamandrina dagli occhiali	X	X	X	X	-	Diffusa prevalentemente in boschi di alto fusto con abbondante lettiera ma anche in macchia mediterranea, in aree collinari e montane.
<i>Triturus cristatus</i>	Tritone crestato	X	-	X	X	-	Durante il periodo post-riproduttivo, vive in un'ampia varietà di habitat terrestri, dai boschi di latifoglie ad ambienti xerici fino ad ambienti modificati. La riproduzione avviene in acque ferme, permanenti e temporanee
<i>Bombina orientalis</i>	Ululone apenninico	-	-	X	X	-	Frequenta un'ampia gamma di raccolte d'acqua di modeste dimensioni, come pozze temporanee, anse morte o stagnanti di fiumi e torrenti, soleggiate e poco profonde in boschi ed aree aperte
<b>Pesci</b>							
<i>Alburnus albidus</i>	Alborella del Vulture	-	-	X	-	-	Specie diffusa in acque ferme o a corrente lenta o moderata, in fiumi, torrenti e laghi dal livello del mare fino a quote anche superiori ai 1.000 m
<i>Barbus haasi</i>	Barbo tiberino	-	-	X	-	-	Acque correnti e ben ossigenate dei fiumi e torrenti appenninici dell'Italia centro meridionale. Preferisce

Nome scientifico	Nome comune	Siti Rete Natura 2000				Rilevati durante il monitoraggio	Habitat preferenziale ed ecologia
		IT7140121	IT7218215	IT7140210	IT7140212		
							substrati ghiaiosi e sabbiosi, in corsi d'acqua a bassa profondità
<i>Rutilus rubilio</i>	Rovella	-	-	X	-	-	Si incontra in acque correnti, ferme o a lento corso, di preferenza su substrati misti a roccia, pietrisco, sabbia e ghiaia, ma vive bene anche in bacini con fondali prevalentemente fangosi e ricchi di vegetazione sommersa. Frequente in piccoli corsi d'acqua, soggetti a notevoli variazioni di portata stagionale
<i>Salmo trutta macrostigma</i>	Trota dell'Atlante	-	-	-	X	-	Specie introdotta
<b>Invertebrati</b>							
<i>Cerambyx cerdo</i>	Cerambyce della quercia	-	X	-	-	-	Nei boschi di Querce e altre latifoglie con vecchi alberi morti
<i>Rosalia alpina</i>	Cerambyce del faggio	-	X	-	-	-	Specie strettamente legata ai boschi di faggio
<i>Austropotamobius pallipes</i>	Gambero di fiume	-	-	-	X	-	Predilige acque limpide, correnti, fresche, ben ossigenate (salmonicole) e di buona qualità, con fondo di roccia, ghiaia e sabbia

In considerazione dell'associazione habitat-specie è possibile escludere dall'elenco faunistico sopra riportato, l'incidenza su determinate specie non frequentate, per motivi trofici o riproduttivi l'habitat interferito.

Secondo quanto appena riportato si ritiene che quanto segue:

- ✓ La sottrazione/frammentazione diretta di habitat di specie risulta **Nulla** per tutte le specie strettamente legate agli ecosistemi acquatici e umidi (Pesci, Gambero di Fiume e alcuni anfibri tra cui L'ululone appenninico) in quanto non interferiti dalle opere in progetto;
- ✓ L'incidenza relativa alla sottrazione/frammentazione di habitat può ritenersi **trascurabile** per tutte le specie strettamente legate all'ecosistema boschivo in quanto le attività di cantiere, seppur al di fuori dal sito rete natura, determineranno un'indisponibilità di piccole porzioni di formazioni boschive/arbustive. Salvo eccezioni particolari, si sottolinea che, la realizzazione dell'opera provoca una riduzione diretta di habitat faunistico, trascurabile per le popolazioni di uccelli, in quanto la superficie complessivamente alterata è di limitata estensione anche in virtù allo sviluppo complessivo dell'habitat stesso nell'area di studio.
- ✓ Per tutte le specie frugivore strettamente legate a formazioni arbustive produttrici di bacche, tra cui diversi passeriformi, *Lanius collurio*, *Lullula arborea*, *Miliaria calandra* l'incidenza può ritenersi **Poco significativa** in quanto:
  - Di Lieve entità (in termini di areale) rispetto allo sviluppo complessivo nell'area di studio;
  - Le porzioni di habitat sottratte sono costituite da specie a carattere pioneristico, pertanto, di facile ripresa una volta sgomberata l'area;
  - L'impatto è reversibile nel breve periodo. Al termine delle lavorazioni si provvederà al ripristino dei luoghi allo stato ante operam anche mediante la ripiantumazione di formazioni arbustive precedentemente sottratte per l'approntamento delle aree e piste di cantiere.

#### B.6.4.2.2 Perturbazione di specie

##### Alterazione del clima acustico

Per quanto riguarda le componenti faunistiche, si possono affrontare delle considerazioni di carattere generale dopo aver esaminato le specie inserite nel formulario Standard dei Siti Rete Natura in esame e dopo aver valutato la relazione rispetto agli elementi di progetto, in base all'ecologia della specie.

Considerato il tipo di intervento in progetto, l'interferenza maggiore riscontrabile, è relativa alla perturbazione del clima acustico generato dalle attività di cantiere e dai mezzi pesanti in movimento provocato dalle attività di cantiere previste per lo smantellamento degli aerogeneratori esistenti, per lo scavo della fondazione e la posa delle torri.

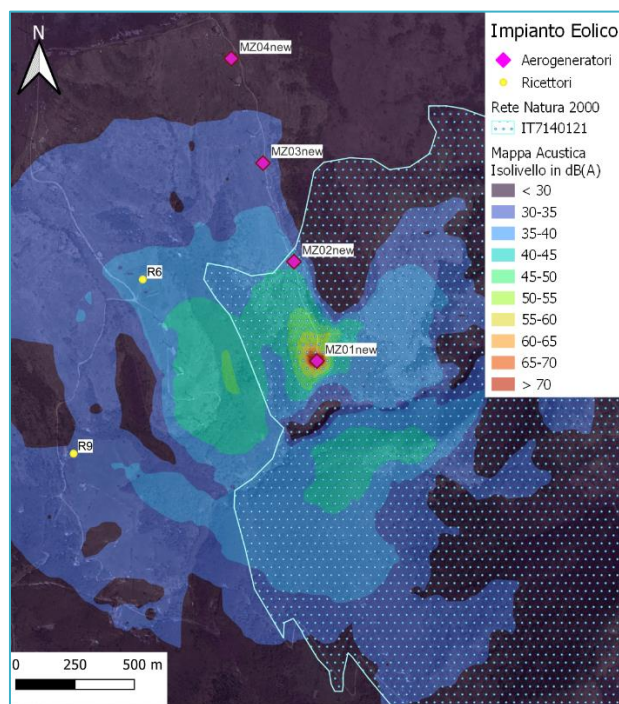
Per quanto attiene il potenziale disturbo acustico indotto durante la fase di cantiere, correlato alla messa in opera degli elementi di progetto, in linea generale la potenziale risposta comportamentale delle specie faunistiche stanziali, sia ornitiche che riferibile alla fauna vertebrata terrestre, rispetto ad una fonte di disturbo, quale la presenza di un cantiere operativo, è quella di allontanarsi rispetto alla sorgente di rumore (Reijnen et.al, 1996 e 1997). Gli animali possono essere disturbati da un'eccessiva quantità di rumore, reagendo in maniera diversa da specie a specie, ma anche a seconda delle differenti fasi dello sviluppo fenologico di uno stesso individuo.

In generale gli uccelli e i mammiferi tendono ad allontanarsi dall'origine del disturbo; gli anfibi ed i rettili invece, tendono ad immobilizzarsi. Il danno maggiore si ha quando la fauna viene disturbata nei periodi di riproduzione o di migrazione, nei quali si può avere diminuzione nel successo riproduttivo, o maggiore logorio causato dal più intenso dispendio di energie (per volare, per fare sentire i propri richiami, ecc.).

Come riportato in uno studio del 1986 di Reijnen e Thissen (Dinetti, 2000), gli effetti del disturbo da rumore si osservano a partire da un livello minimo di 50 dB(A), e come la soglia dei 70-80 dB sia quella che determina evidenti risposte comportamentali.

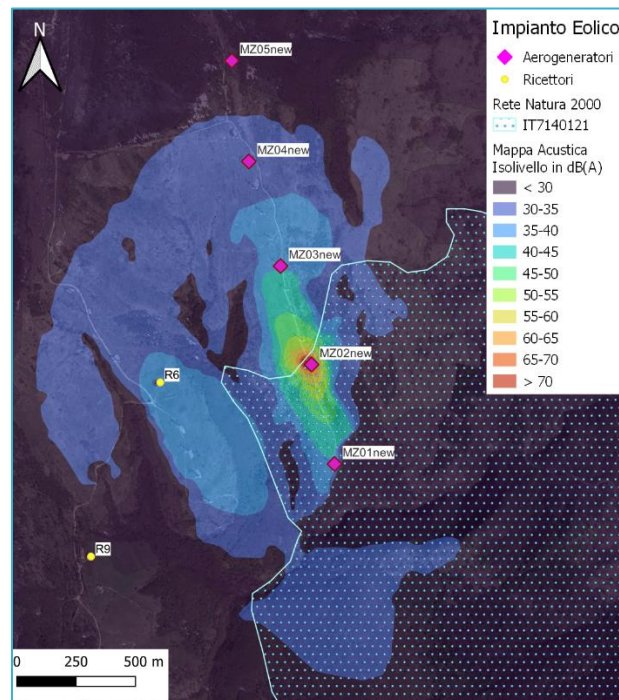
Nel caso in studio, le principali emissioni di rumore nella fase di cantiere saranno legate al funzionamento degli automezzi per il trasporto di personale, materiale ed apparecchiature, e al funzionamento dei mezzi meccanici ordinari (ruspe, escavatori, autocarri, ecc.) normalmente operanti per gli scavi e per la movimentazione del terreno, tenendo conto che la giornata lavorativa fa riferimento al solo periodo diurno (8 ore).

Alle attività di cantiere previste in corrispondenza delle varie piazzole, si aggiungono anche le attività lavorative che saranno effettuate per la realizzazione del nuovo cavodotto interrato di collegamento dell'impianto eolico alla RTN, tramite una stazione elettrica esistente, denominata Stazione Elettrica (SE) di Monteferrante, ubicata a nord dell'impianto eolico e a nord-est del centro abitato di Monteferrante, lungo via Rotabile (coordinate WGS84 Lat: 41°57'35.73" N – Long: 14°24'12.60" E).



**Figura 6.10: Distribuzione dei livelli sonori indotti nello spazio dalle attività lavorative realizzate presso la piazzola MZ01new**





**Figura 6.11: Distribuzione dei livelli sonori indotti nello spazio dalle attività lavorative realizzate presso la piazzola MZ02new**

Lo studio modellistico effettuato, evidenzia che i livelli acustici generati dalle attività di cantiere risultano leggermente al di sopra del limite soglia per le specie faunistiche (50dB). Tuttavia, c'è da sottolineare quanto segue:

- ✓ Lo studio considera lo scenario più gravoso, pertanto, le emissioni risultano sovrastimate. Per maggiori dettagli sul modello di calcolo si rimanda interamente allo studio dedicato: Appendice C - Studio di impatto acustico (VIAC) in fase di cantiere.
- ✓ Il disturbo risulta limitato alla sola fase di cantiere e non duraturo nel tempo;
- ✓ Il disturbo coinvolge in modo limitato habitat aperti e marginalmente formazioni boschive;
- ✓ Nelle aree cantiere previste per i nuovi aerogeneratori sarà prevista l'installazione di barriere mobili antirumore. Come si evince dalla figura che segue, tale misura consentirà l'abbattimento delle emissioni di diversi dB.

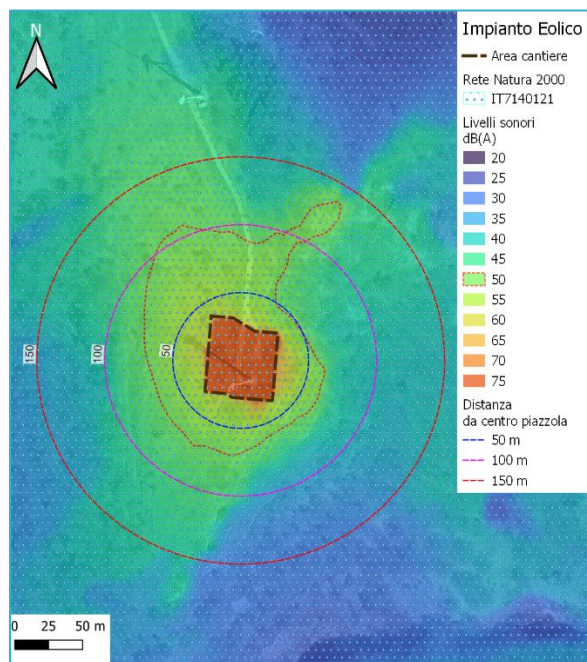


Figura 6.12: Distribuzione dei livelli sonori indotti nello spazio dalle attività lavorative realizzate presso la piazzola MZ01new con utilizzo di barriere acustiche antirumore

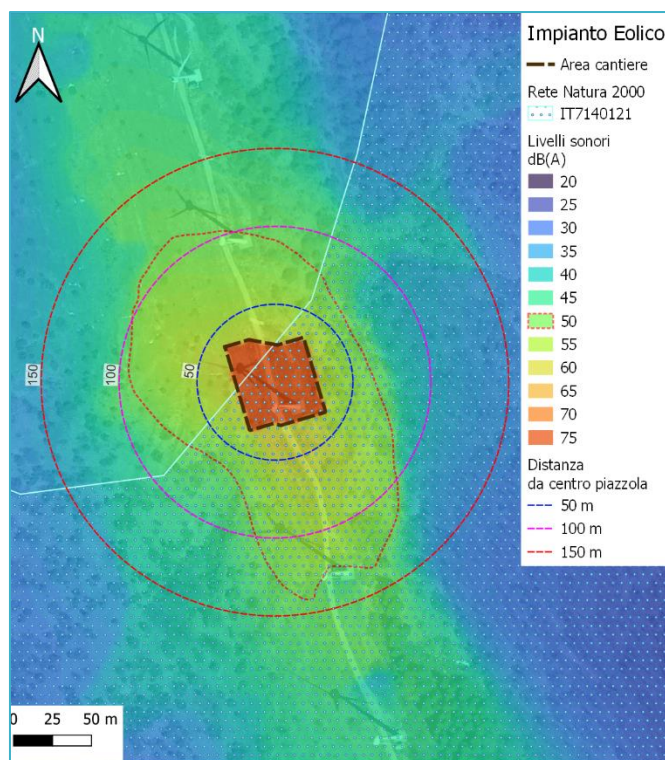


Figura 6.13: Distribuzione dei livelli sonori indotti nello spazio dalle attività lavorative realizzate presso la piazzola MZ02new con utilizzo di barriere acustiche antirumore

Come si evince dalle figure sopra riportate, le emissioni sonore dei 50dB si esauriscono in un raggio di 150 m dalla sorgente, pertanto estremamente limitato in termini di spazio. Considerato lo sviluppo complessivo delle tipologie di habitat interferite, si ritiene che, durante le attività, le specie si sposteranno nelle aree limitrofe senza alterarne la dinamica delle popolazioni.

#### **Inquinamento luminoso**

L'impiego di fonti luminose artificiali potrebbero determinare alterazioni dei normali spostamenti o comportamenti delle specie in particolare di quelle notturne tra cui i chiroteri.

Studi passati hanno dimostrato che, in generale, i pipistrelli rispondono all'illuminazione artificiale notturna, a seconda del colore della luce emessa, e che i pipistrelli migratori, in particolare, hanno un comportamento fototattico in risposta alla luce verde. Gli studi suggeriscono di essere cauti nell'applicazione delle luci rosse di segnalazione ostacoli, specialmente sulle turbine eoliche, poiché la luce rossa può attrarre i pipistrelli, aumentando eventualmente il rischio di collisione per i pipistrelli migratori. Evitare l'uso della luce rossa, invece, può ridurre gli incidenti ai pipistrelli.

Si sottolinea che le lavorazioni saranno previste nel solo periodo diurno (8-17), pertanto non si prevedono disturbi sulle specie derivanti da inquinamento luminoso. Qualora sia necessario l'utilizzo di fonti luminose saranno adottate alcune misure di contenimento descritte nel par. B.8.5.

#### **B.6.4.2.3 Effetto barriera**

Un impianto eolico può costituire una barriera significativa per l'avifauna, soprattutto in presenza di macchine ravvicinate fra loro. Nella valutazione dell'area inagibile dai volatili occorre infatti sommare allo spazio fisicamente occupato dagli aerogeneratori (area spazzata dalla pala, costituita dalla circonferenza avente diametro pari a quello del rotore) quello caratterizzato dalla presenza dei vortici. È necessario premettere che ogni singolo aerogeneratore occupa una zona spazzata dal movimento delle pale, più un'area attigua interessata dalle turbolenze che si originano sia per l'impatto del vento sugli elementi mobili dell'aerogeneratore sia per le differenze nella velocità fra il vento "libero" e quello "frenato" dall'interferenza con le pale.

Ai fini di una valutazione del potenziale effetto barriera, si è pertanto proceduto a verificare unicamente quali siano le interdistanze minime tra le turbine dell'impianto progetto.

Secondo quanto richiesto dal MASE con Nota Prot. No.0123907 del 27-07-2023, nell'ambito delle richieste di integrazione, la nuova configurazione del parco attualmente in progetto (Realizzazione di n.7 aerogeneratori a fronte di 16 esistenti), garantisce una distanza di sicurezza dell'avifauna e della chiroterofauna tra i vari aerogeneratori seguendo la formula di seguito riportata:

$$1,7 \cdot D + 200 \text{ m (ove D è il diametro degli aerogeneratori in metri)}$$

Al fine di ridurre il rischio di collisione è importante che la distanza tra una torre e l'altra sia tale da poter permettere una sufficiente manovrabilità aerea a qualsiasi specie che intenda modificare il volo avendo percepito l'ostacolo.

Lo spazio aereo che gli Uccelli devono evitare per non interferire con il movimento degli aerogeneratori è quindi rappresentato dalla lunghezza della pala incrementata da un ulteriore spazio periferico esterno. Lo spazio utile (**SU**) al netto da quello utilizzato dalla pala e dalla turbolenza relativa tra due aerogeneratori (interdistanza utile al volo) può essere calcolato con la formula:

$$\mathbf{SU = K - 2 \times (R + R \times 0,7)}$$

Dove:

- ✓ **R** è il raggio della pala dell'aerogeneratore
- ✓ **K** la distanza tra le due torri/aerogeneratori

Numerosi studi ritengono che un valore di **SU** maggiore o uguale ai 200 metri sia ottimale per permettere a qualsiasi specie ornitica una manovrabilità sufficiente per modificare la traiettoria di volo allorché percepisce l'ostacolo della torre eolica e critico se risulta inferiore ai 100 metri (Perrow 2017).

Muovendo da tali assunzioni le interdistanze tra le turbine del parco eolico in esame sono state valutate secondo le seguenti categorie di giudizio:

Giudizio	Interdistanza
<b>critica</b>	≤ 100 metri
<b>sufficiente</b>	da 100 a 200 metri
<b>buona</b>	≥ 200 metri

Si riporta nella tabella seguente le interdistanze previste dagli aerogeneratori in progetto e il livello di giudizio:

Aerogeneratori			Interdistanza utile al volo (m)	Valutazione
ID WTG/WTG	Distanza tra le torri (in m)	Raggio pala		
<b>MZ_01New e MZ_02 New</b>	431,2	68	200,2	<b>Buona</b>
<b>MZ_02 New e MZ_03 New</b>	447,5	68	216,5	<b>Buona</b>
<b>MZ_03 New e MZ_04 New</b>	457,0	68	226	<b>Buona</b>
<b>MZ_04 New e MZ_05 New</b>	440,0	68	209	<b>Buona</b>
<b>MZ_05 New e MZ_06 New</b>	1.294	68	1.063	<b>Buona</b>
<b>MZ_06 New e MZ_07 New</b>	431,2	68	200,2	<b>Buona</b>

Considerando WTG alti 98 metri con un raggio della pala di 68 m, evidenziano interdistanze **buone** tra tutti gli aerogeneratori. Possiamo quindi affermare che le caratteristiche progettuali del progettato Parco eolico escludono un effetto barriera significativo per gli Uccelli.

Il progetto si configura pertanto come una riduzione dell'effetto barriera rispetto alla situazione attuale; si avrà un maggiore spazio utile per tutte le specie gravitanti nel sito e in particolare per i grandi veleggiatori maggiormente suscettibili alla presenza delle pale.

Relativamente agli altri gruppi tassonomici, si ritiene che non possano verificarsi fenomeni di effetto barriera che impediscano lo spostamento della fauna terrestre (mammiferi, rettili e anfibi) sul territorio in considerazione dei flussi di traffico stradale che, limitatamente alle attività di manutenzione, possono ritenersi trascurabili nell'ambito della rete viaria di servizio all'interno dell'impianto eolico. L'incidenza, rispetto a tale indicatore, è da ritenersi pertanto **Nulla**.

#### B.6.4.2.4 Fenomeni di Collisione

Tra le altre possibili interferenze derivanti dalla presenza del parco eolico, vi è senza dubbio la potenziale collisione dell'avifauna e della chiroterofauna con le pale eoliche. Il rischio di collisione è collegato principalmente al tipo ed alla quantità di spostamenti in volo, mentre le ripercussioni di questa fonte di mortalità additiva sulla popolazione sono legate ad alcuni tratti della biologia riproduttiva e della demografia, come la produttività annua ed il tasso di reclutamento dei giovani nella popolazione riproduttiva. Sono maggiormente esposte al rischio di collisione le specie che ricercano il cibo volando o che compiono frequenti spostamenti in volo tra le aree di riposo/nidificazione



e quelle di alimentazione (Hoetker et al. 2006, de Lucas et al. 2007, Stienen et al. 2008); costituiscono specifici fattori aggiuntivi di rischio la tipologia di volo prevalentemente adottata, la necessità di utilizzare correnti ascensionali, la capacità di compiere manovre rapide (Barrios and Rodriguez 2004, Drewitt and Langston 2006, de Lucas et al. 2008, 2012; Madders and Whitfield 2006, Noguera et al. 2010, Smallwood et al. 2009).

Risultano quindi particolarmente a rischio gli uccelli veleggiatori, come molti rapaci, o alcuni uccelli acquatici, come le oche. Specie che si muovono all'interno di ampi home range sono maggiormente esposte di quelle che limitano i loro spostamenti a superfici ridotte (Schaub 2012).

Il ripotenziamento del parco eolico in progetto rappresenta una opportunità per ridurre il rischio di collisione, gli effetti di spostamento e gli effetti barriera. Il ripotenziamento richiede la rimozione delle turbine esistenti e la costruzione di nuove turbine in numero decisamente inferiore rispetto all'impianto originario.

Oltre alle modalità di volo e ad altri fattori attrattivi che caratterizzano ogni specie, è determinante anche la consistenza nel numero di aerogeneratori (*Documento di orientamento sugli impianti eolici e sulla normativa dell'UE in materia*, Commissione europea, 2020); seguente è riportato il criterio per classificare la taglia dimensionale di un impianto eolico sulla base del numero di aerogeneratori e potenza complessiva.

**Tabella 6.8 La modellizzazione di Johnston et al. (2014) ha dimostrato statisticamente che aumentare l'altezza del mozzo del rotore e utilizzare un numero minore di turbine, ma dalle dimensioni maggiori, sono misure efficaci per ridurre il rischio di collisione**

POTENZA	NUMERO DI AEROGENERATORI					
		1-9	10-25	26-50	51-75	>75
< 10MW		Piccolo	Medio			
10-50 MW		Medio	Medio	Grande		
50-75 MW			Grande	Grande	Grande	
75-100 MW			Grande	Molto grande	Molto grande	
>100 MW			Molto grande	Molto grande	Molto grande	Molto grande

#### 6.4.2.4.1 Avifauna

Per quanto riguarda fenomeno della collisione sull'ornitofauna, sia migratoria che stanziale e svernante si pone un particolare riguardo ai Rapaci diurni e notturni, ai Ciconidi e agli Alaudidi per le loro particolari abitudini di volo (voli di elevazione, di corteggiamento e di addestramento). Riguardo ai voli di elevazione, questi hanno lo scopo di raggiungere, grazie alle correnti ascensionali, punti di osservazione molto elevati. Infatti, per le specie che occupano un territorio ove nidificano o svernano, servono per localizzare eventuali prede; mentre, per le specie migratrici che transitano in una determinata area, servono per raggiungere punti elevati da cui continuare la migrazione.

Questo tipo di disturbo si deve valutare il livello di rischio per gli uccelli, tenendo conto dell'altezza delle torri, dell'altezza in cui sono attive le pale e dell'altezza di volo delle specie presenti nell'area.

Nel caso specifico, è stato preso in considerazione un modello di aerogeneratore la cui torre è alta 98 m e le pale lunghe 68 m,  $98 \pm 65 = 30 - 166$  metri.

Considerato che il potenziale rischio di impatto sulle torri eoliche si colloca nella fascia tra i 30 e i 200 metri di altezza da terra, è stato valutato "alto" per le specie che generalmente si spostano in volo al di sopra dei 30 m (**Fascia A**) (altezza a cui normalmente la specie si sposta durante i voli di foraggiamento, sebbene ciascuna specie possa volare ad altezze inferiori o superiori a quelle indicate), "medio" per quelle che raramente si spostano tra 30 m e 200 metri (**Fascia B**) e "basso" per quelle che normalmente non si alzano sopra i 30 m. Per alcune specie, infine, si è ritenuto che il potenziale impatto sia "Nullo", in quanto sono legate ad habitat diversi da quello in cui saranno collocati gli aerogeneratori e volano ad altezze inferiori ai 30 m (**Fascia C**).

Sulla base della biologia delle singole specie individuate (sia da Formulario Standard che da rilievi in campo) è stato quindi valutato il potenziale rischio di collisione, dividendolo in "alto", "medio", "basso" e "Nullo". Le specie individuate durante i rilievi nell'area di studio sono state evidenziate in **grassetto**.

Si precisa che l'elenco ha preso in considerazione le sole specie nidificanti (Incluse nell'Allegato I della Direttiva Uccelli) nel territorio abruzzese, in quanto il potenziale rischio di collisione risulta determinante sull'andamento delle popolazioni. L'elenco ha preso in considerazione quanto riportato nella Check-list degli uccelli d'Abruzzo riportata sul sito della S.O.A. (aggiornamento dati giugno 2023).

Le specie migratrici e svernanti, invece, sono state escluse in quanto le possibili alterazioni delle popolazioni risultano di difficile valutazione in virtù della mancanza di dati disponibili sulla consistenza dei flussi migratori.

**Tabella 6.9: Elenco delle altezze di volo e delle classi di rischio delle specie nidificanti nel territorio abruzzese incluse nell'Allegato I della Direttiva Uccelli**

Nome Scientifico	Nome comune	Classe di rischio potenziale
<i>Accipiter gentilis</i>	<b>Astore comune</b>	Medio
<i>Bubo bubo</i>	<b>Gufo reale</b>	Medio
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre	Basso
<i>Ciconia nigra</i>	<b>Cicogna nera</b>	Alto
<i>Circaetus gallicus</i>	<b>Biancone</b>	Alto
<i>Coracias garrulus</i>	Ghiandaia marina	Basso
<i>Dendrocopos leucotos</i>	Picchio dorsobianco	Basso
<i>Dryocopus martius</i>	Picchio nero	Basso
<i>Dendrocopos medius</i>	Picchio rosso mezzano	basso
<i>Falco peregrinus</i>	Falco pellegrino	Medio
<i>Ficedula albicollis</i>	Balia dal collare	Basso
<i>Lanius collurio</i>	<b>Averla piccola</b>	Basso
<i>Lullula arborea</i>	<b>Tottavilla</b>	Basso
<i>Milvus migrans</i>	<b>Nibbio bruno</b>	Medio/Alto
<i>Milvus milvus</i>	<b>Nibbio reale</b>	Medio/Alto
<i>Pernis apivorus</i>	<b>Falco pecchiaiolo</b>	Medio
<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>	Gracchio corallino	Basso

Negli ultimi anni sono stati proposti due metodi (Band et al., 2007) che intendono rendere più oggettiva la stima dell'influenza di alcuni parametri, sia tecnici che biologici: ad esempio numero dei generatori, numero di pale, diametro del rotore, corda massima, lunghezza e apertura alare dell'uccello. Il modello basato sul rischio di collisione fornisce una stima del numero potenziale di collisioni che potrebbero interessare un parco eolico proposto, ipotizzando che gli uccelli non compiano alcun tentativo di evitare la collisione con le turbine eoliche.

Tale impatto è stato affrontato e valutato nella relazione specialistica in appendice allo SIA a cui si rimanda per maggiori dettagli (Appendice G Relazione Flora, fauna e Avifauna).

In linea generale, i risultati ottenuti con il metodo di Band restituiscono valori di collisione dei rapaci e altri veleggiatori di molto inferiori all'unità/anno. La specie con il più alto valore è il Nibbio reale, per cui il modello

prevede un valore di 0,349 impatti/anno, valore calcolato considerando le peggiori condizioni prevedibili, ovvero con velocità del vento massima, uccello in volo controvento e con la minore capacità di scarto degli ostacoli possibili.

Seguendo tale modello è possibile ipotizzare l’impatto di circa un esemplare ogni 3 anni. Considerando, invece condizioni di pericolosità di volo “medie” e “minime”, il valore scende, rispettivamente, a circa una collisione ogni 4 e ogni 5 anni di attività dell’impianto. In ordine di possibili impatti/anno stimati dal modello, seguono: Biancone, Poiana, Falco pecchiaiolo, Gheppio e Cicogna nera.

Durante rilievi è stato osservato che quasi tutte le specie censite possono attraversare perpendicolarmente l’impianto, passando quindi in volo tra una pala e l’altra, dimostrando, almeno nelle giornate ideali in cui si sono svolti i rilievi (visibilità ottima, vento assente/debole) di essere in grado di riconoscere l’ostacolo e di saper modificare la traiettoria di volo per evitarlo. C’è da ricordare inoltre che progetto di Repowering si configura positivamente nel territorio in quanto riduce fortemente la probabilità di collisione rispetto alla situazione attuale.

Si sottolinea inoltre che il potenziale impatto potrà essere ridotto mediante le opportune misure di mitigazione descritte nel capitolo 8.

Ai fini dell’effettiva incidenza sulle suddette specie rispetto al fenomeno della collisione sarà effettuato un monitoraggio ambientale in tutte le sue fasi (AO, CO e PO) inclusa la ricerca delle carcasse lungo le torri. Per maggiori dettagli si sulle metodologie e tempistiche si rimanda al Capitolo B.7.

#### 6.4.2.4.2 Chiroterofauna

Recenti studi (Rodrigues,2015) sugli episodi di mortalità hanno dimostrato che le turbine eoliche possono incidere su specie diverse di pipistrelli in modi diversi, a causa dei diversi stili comportamentali e di volo dei pipistrelli. Le specie che voltano e si foraggiano in spazi aperti (cacciatori aerei) sono esposte 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 (es. *N. noctula*, *P. nathusii*). Al contrario, i pipistrelli che tendono a volare vicino alla vegetazione sono esposti a minor rischio di collisione con le turbine eoliche.

Rischio elevato	Rischio medio	Rischio basso
<i>Nyctalus spp.</i>	<i>Eptesicus spp.</i>	<i>Myotis spp.</i>
<i>Pipistrellus spp.</i>	<i>Barbastella spp.</i>	<i>Plecotus spp.</i>
<i>Vespertilio murinus</i>	<i>Myotis dasycneme</i> <sup>(82)</sup>	<i>Rhinolophus spp.</i>
<i>Hypsugo savii</i>		
<i>Miniopterus schreibersii</i> <sup>(83)</sup>		
<i>Tadarida teniotis</i>		

**Figura 6.14: Rischio di collisione delle specie europee con turbine eoliche in habitat aperti (Rodrigues,2015 – Fonte: Commissione Europea,2020)**

Le Linee Guida per la Valutazione dell’Impatto degli Impianti Eolici sui Chiroterri, a cura del Gruppo Italiano Ricerca Chiroterri (GIRC, Roscioni & Spada 2014), valutano in prima istanza l’impatto potenziale di un impianto eolico sulla base della sua localizzazione e delle dimensioni, come funzione del numero e della potenza degli aerogeneratori, ritenendo ammissibili solo gli impianti che presentano un impatto medio-basso, secondo le tabelle sotto riportate.

**Tabella 6.10: Criteri di valutazione in base alla sensibilità potenziale**

Sensibilità Potenziale	Criterio di Valutazione
<b>ALTA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>l’impianto divide due zone umide</li> <li>si trova a meno di 5 km da colonie (Agnelli et al. 2004) e/o da aree con presenza di specie minacciate (VU, NT, EN, CR, DD) di chiroterri</li> <li>si trova a meno di 10 km da zone protette (Parchi regionali e nazionali, Rete Natura 2000)</li> </ul>
<b>MEDIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>si trova in aree di importanza regionale o locale per i pipistrelli</li> </ul>
<b>BASSA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>si trova in aree che non presentano nessuna delle caratteristiche di cui sopra</li> </ul>

**Tabella 6.11: Dimensioni dell'impianto sulla base del numero degli aerogeneratori e della potenza**

Potenza	Numero di aerogeneratori					
		1 - 9	10 - 25	26 - 50	51 - 75	> 75
< 10 MW		Basso	Medio			
10 - 50 MW		Medio	Medio	Grande		
50 - 75 MW			Grande	Grande	Grande	
75 - 100 MW			Grande	Molto grande	Molto grande	
> 100 MW			Molto grande	Molto grande	Molto grande	Molto grande

Sulla base delle caratteristiche sopra descritte, secondo la tabella sotto riportata, che descrive l'impatto potenziale di un impianto eolico in aree a diversa sensibilità, l'impatto potenziale risulta **medio**, secondo quanto stabilito nelle Linee Guida nazionali per la valutazione dell'impatto degli impianti eolici sui Chiroteri.

**Tabella 6.12: Impatto potenziale di un impianto eolico in aree a diversa sensibilità**

Sensibilità		Grandezza impianto			
		Molto grande	Grande	Medio	Piccolo
	<b>Alta</b>	Molto alto	Alto	Medio	Medio
	<b>Media</b>	Alto	Medio	Medio	Basso
	<b>Bassa</b>	Medio	Medio	Basso	Basso

Dall'analisi di tutti questi fattori il parco in progetto può considerarsi con impatto medio.

Di seguito si propone in forma riassuntiva quanto sopra riportato secondo lo schema suggerito dalle Linee Guida per la Valutazione dell'Impatto degli Impianti Eolici sui Chiroteri. Per maggiori dettagli si rimanda all'Appendice G "Relazione, flora, fauna e avifauna".

Specie	Rischio	LR Italiana
<i>Barbastella barbastellus</i>	Basso	EN
<i>Eptesicus serotinus</i>	Alto	NT
<i>Hypsugo savii</i>	Medio	LC
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Alto	VU
<i>Myotis sp.</i>	Basso/Medio	NA
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Medio	LC
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Alto	NT
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Medio	LC
<i>Plecotus austriacus/auritus</i>	Medio	NT
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Basso	VU
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Basso	EN



Specie	Rischio	LR Italiana
<i>Tadarida teniotis</i>	Medio	LC

Si sottolinea inoltre che il progetto rappresenta un repowering di un impianto già esistente, si ritiene pertanto che le specie frequentatrici siano già abituate alla presenza delle pale. Come già ampiamente descritto, il progetto prevede la riduzione di 9 aerogeneratori rispetto alla situazione attuale, configurandosi come intervento positivo riducendo fortemente la probabilità di collisione di specie di chiroterteri.

Si ricorda infine che sarà previsto ulteriori attività di monitoraggio della chiroterrofauna in tutte le fasi del progetto. Per maggiori dettagli si rimanda al Capitolo B.7. Qualora i risultati ottenuti dai monitoraggi dovessero evidenziare aspetti critici su determinate specie particolarmente protette, potranno essere mitigati mediante l'adozione di alcune misure di mitigazione descritte nel capitolo B.8.

#### B.6.4.2.5 Valutazione della significatività

Secondo quanto descritto nei precedenti paragrafi, si riporta in seguito, la valutazione per singola specie secondo la metodologia riportata nel par B.6.3., delle potenziali incidenze prodotte dal progetto tenuto conto della fenologia e della biologia della specie esaminata, nonché lo stato di conservazione (IUCN) e l'interesse conservazionistico (includere nelle Direttive Habitat o Uccelli) della stessa.

Si sottolinea che la tabella sotto riportata, rispecchia lo scenario più cautelativo in quanto ha preso in considerazione non solo le specie evidenziate nel SdF del Sito rete Natura direttamente interferito ma di tutte le specie potenzialmente presenti nel comprensorio in virtù della vagilità della componente esaminata, non delimitando di fatto la presenza delle suddette specie solamente in un determinato sito.

Nome scientifico	Nome comune	IUCN	Direttiva	Fattori di pressione				Giudizio complessivo
				Perdita di superficie specie	Frammentazione di habitat	Limitazioni spostamenti (Effetto barriera)	Perturbazione	
<i>Alauda arvensis</i>	Allodola	VU	-	2	0	0	1	3 – Trascurabile
<i>Asio otus</i>	Gufo comune	LC	-	0	0	0	1	1- trascurabile
<i>Accipiter gentilis</i>	Astore comune	LC	Allegato I 147/2009/CE	0	0	3	2	5-Poco significativa
<i>Accipiter nisus</i>	Sparviero	LC	-	0	0	3	2	5-Poco significativa
<i>Bubo bubo</i>	Gufo reale	NT	Allegato I 147/2009/CE	0	0	1	1	2 - Trascurabile
<i>Buteo buteo</i>	Poiana	LC	-	0	0	3	2	5-Poco significativa

Nome scientifico	Nome comune	IUCN	Direttiva	Fattori di pressione				Giudizio complessivo
				Perdita di superficie specie	Frammentazione di habitat	Limitazioni spostamenti (Effetto barriera)	Perturbazione	
<i>Carduelis cannabina</i>	Fanello	NT	-	2	0	0	1	3 - Trascurabile
<i>Carduelis carduelis</i>	Cardellino	NT	-	2	0	0	1	3- Trascurabile
<i>Certhia brachydactyla</i>	Rampichino comune	LC	-	0	0	0	1	1- trascurabile
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre	LC	Allegato I 147/2009/CE	2	1	0	2	5 – Poco significativa
<i>Certhia familiaris</i>	Rampichino alpestre	LC	-	0	0	0	1	1- trascurabile
<i>Ciconia nigra</i>	Cicogna nera	VU	Allegato I 147/2009/CE	0	0	2	0	2 - Trascurabile
<i>Cinclus cinclus</i>	Merlo acquaiolo	LC	-	0	0	0	0	0- Nulla
<i>Circaetus gallicus</i>	Biancone	VU	Allegato I 147/2009/CE	2	0	2	2	6 – Poco significativa
<i>Chloris chloris</i>	Verdone	NT	-	1	0	0	1	2- trascurabile
<i>Coracias garrulus</i>	Ghiandaia marina	VU	Allegato I 147/2009/CE	1	0	0	1	2- trascurabile
<i>Coccothraustes coccothrauster</i>	Frosone	LC	-	0	0	0	1	1- Trascurabile
<i>Cuculus canorus</i>	Cuculo	LC	-	0	0	0	1	1- Trascurabile
<i>Dendrocopos leucotos</i>	Picchio dorsobianco	VU	Allegato I 147/2009/CE	0	0	0	1	1- Trascurabile

Nome scientifico	Nome comune	IUCN	Direttiva	Fattori di pressione				Giudizio complessivo
				Perdita di superficie specie	Frammentazione di habitat	Limitazioni spostamenti (Effetto barriera)	Perturbazione	
<i>Dendrocopos major</i>	Picchio rosso maggiore	LC	-	0	0	0	2	2- Trascurabile
<i>Dryocopus martius</i>	Picchio nero	LC	-	0	0	0	2	2- Trascurabile
<i>Dendrocopos medius</i>	Picchio rosso mezzano	VU	-	0	0	0	2	2- Trascurabile
<i>Dendrocopos minor</i>	Picchio rosso minore	LC	-	0	0	0	2	2- Trascurabile
<i>Emberiza cia</i>	Zigolo mucciato	LC	-	2	1	0	2	5 – Poco significativa
<i>Emberiza cirius</i>	Zigolo Nero	LC	-	2	1	0	2	5 – Poco significativa
<i>Emberiza citrinella</i>	Zigolo giallo	LC	-	2	1	0	2	5 – Poco significativa
<i>Erithacus rubecula</i>	Pettiroso	LC	-	1	0	0	1	2- Trascurabile
<i>Falco peregrinus</i>	Falco pellegrino	LC	Allegato I 147/2009/CE	0	0	2	2	4- Trascurabile
<i>Falco subbuteo</i>	Lodolaio euroasiatico	LC	-	0	0	1	2	3- Trascurabile
<i>Falco tinnunculus</i>	Gheppio	LC	-	1	0	1	2	4- Trascurabile
<i>Ficedula albicollis</i>	Balia dal collare	LC	Allegato I 147/2009/CE	0	0	0	1	1- Trascurabile
<i>Fringilla coelebs</i>	Fringuello	LC	-	2	0	0	1	3- Trascurabile

Nome scientifico	Nome comune	IUCN	Direttiva	Fattori di pressione				Giudizio complessivo
				Perdita di superficie specie	Frammentazione di habitat	Limitazioni spostamenti (Effetto barriera)	Perturbazione	
<i>Garrulus glandarius</i>	Ghiandaia	LC	-	0	0	0	1	1- Trascurabile
<i>Hirundo rustica</i>	Rondine	NT	-	0	0	0	1	1- Trascurabile
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	VU	Allegato I 147/2009/CE	2	1	0	2	5 – Poco significativa
<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla	LC	Allegato I 147/2009/CE	2	1	0	2	5 – Poco significativa
<i>Miliaria calandra</i>	Strillozzo	LC	-	2	1	0	2	5 – Poco significativa
<i>Milvus migrans</i>	Nibbio bruno	NT	Allegato I 147/2009/CE	0	0	3	2	5 -Poco significativa
<i>Milvus milvus</i>	Nibbio reale	VU	Allegato I 147/2009/CE	0	0	3	2	5 -Poco significativa
<i>Monticola saxatilis</i>	Codirossone	VU	-	0	0	0	0	0 -Nulla
<i>Parus major</i>	Cinciallegra	LC	-	0	0	0	1	1- Trascurabile
<i>Parus caeruleus</i>	Cinciarella	LC	-	0	0	0	1	1- Trascurabile
<i>Parus palustris</i>	Cincia bigia	LC	-	0	0	0	1	1- Trascurabile
<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo occidentale	LC	Allegato I 147/2009/CE	3	0	2	2	7 – Poco significativa
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Ciuffolotto	VU	-	0	0	0	1	1- Trascurabile



Nome scientifico	Nome comune	IUCN	Direttiva	Fattori di pressione				Giudizio complessivo
				Perdita di superficie specie	Frammentazione di habitat	Limitazioni spostamenti (Effetto barriera)	Perturbazione	
<i>Phylloscopus collybita</i>	Lui piccolo	LC	-	0	0	0	1	1 - Trascurabile
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Lui verde	LC	-	0	0	0	1	1 - Trascurabile
<i>Picus viridis</i>	Picchio verde	LC	-	1	0	0	1	2 - Trascurabile
<i>Pyrhcorax pyrrhcorax</i>	Gracchio corallino	NT	Allegato I 147/2009/CE	0	0	0	0	0 -Nulla
<i>Regulus ignicapillus</i>	Fioraccino	LC	-	0	0	0	0	0 -Nulla
<i>Saxicola rubetra</i>	Stiaccino	LC	-	2	0	0	1	3 - Trascurabile
<i>Sitta europaea</i>	Picchio muratore	LC	-	1	0	0	1	2 - Trascurabile
<i>Sylvia atricapilla</i>	Capinera	LC	-	2	0	0	2	4 - Trascurabile
<i>Sylvia communis</i>	Sterpazzola	LC	-	2	0	0	2	4 - Trascurabile
<i>Strix aluco</i>	Allocco comune	LC	-	0	0	0	1	1 - Trascurabile
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Scricciolo	LC	-	0	0	0	0	0 -Nulla
<i>Turdus merula</i>	Merlo	LC	-	1	0	0	1	2 - Trascurabile
<i>Turdus philomelos</i>	Tordo bottaccio	LC	-	0	0	0	1	1 - Trascurabile

Nome scientifico	Nome comune	IUCN	Direttiva	Fattori di pressione				Giudizio complessivo
				Perdita di superficie specie	Frammentazione di habitat	Limitazioni spostamenti (Effetto barriera)	Perturbazione	
<i>Turdus viscivorus</i>	Tordela	LC	.	2	0	0	2	4 - Trascurabile

Tabella 6.13: Valutazione dell'incidenza - Mammiferi

Nome scientifico	Nome comune	IUCN	Direttiva	Fattori di pressione				Giudizio complessivo
				Perdita di superficie specie	Frammentazione di habitat	Limitazioni spostamenti (Effetto barriera)	Perturbazione	
<i>Canis lupus</i>	Lupo grigio	VU	Appendice II e IV 92/43/CEE	0	0	0	1	1 - Trascurabile
<i>Capreolus capreolus</i>	Capriolo	LC	-	1	0	0	1	2 - Trascurabile
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastello comune	EN	Appendice II e IV 92/43/CEE	0	0	1	1	3- Trascurabile
<i>Eptesicus serotinus</i>	Serotino comune	NT	Appendice IV 92/43/CEE	0	0	2	1	3 - Trascurabile
<i>Hypsugo savii</i>	Pipistrello Savi di	LC	Appendice IV 92/43/CEE	0	0	2	1	3- Trascurabile

Nome scientifico	Nome comune	IUCN	Direttiva	Fattori di pressione				Giudizio complessivo
				Perdita di superficie specie	Frammentazione di habitat	Limitazioni spostamenti (Effetto barriera)	Perturbazione	
<i>Myotis bechsteinii</i>	Vespertilio di Bechstein	EN	Appendice II e IV 92/43/CEE	2	0	2	2	6- Poco significativa
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrello albolimbato	LC	Appendice IV 92/43/CEE	0	0	2	0	2 - Trascurabile
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrello di Nathusius	NT	Appendice IV 92/43/CEE	0	0	2	1	3- Trascurabile
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrello nano	LC	Appendice IV 92/43/CEE	0	0	2	1	3 - Trascurabile
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Ferro di cavallo maggiore	VU	Appendice II e IV 92/43/CEE	0	0	1	1	2 - Trascurabile
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Ferro di cavallo minore	EN	Appendice II e IV 92/43/CEE	0	0	1	1	2 - Trascurabile
<i>Tadarida teniotis</i>	Molosso di Cestoni	LC	Appendice IV 92/43/CEE	0	0	2	0	2- Trascurabile
<i>Ursus arctos</i>	Orso bruno	CR	Appendice II e IV 92/43/CEE	0	0	0	0	0-Nulla
<i>Vulpes vulpes</i>	Volpe	LC	-	0	0	0	1	1- Trascurabile

Tabella 6.14: Valutazione dell'incidenza – Rettili

Nome scientifico	Nome comune	IUCN	Direttiva	Fattori di pressione				Giudizio complessivo
				Perdita di superficie specie	Frammentazione di habitat	Limitazioni spostamenti (Effetto barriera)	Perturbazione	
<i>Elaphe quatuorlineata</i>	Cervone	LC	Appendice II 92/43/CEE	1	0	0	1	2 – Trascurabile
<i>Emys orbicularis</i>	Testuggine palustre europea	EN	Appendice II 92/43/CEE	0	0	0	0	0 – Nulla

Tabella 6.15: Valutazione delle incidenze - Anfibi

Nome scientifico	Nome comune	IUCN	Direttiva	Fattori di pressione				Giudizio complessivo
				Perdita di superficie specie	Frammentazione di habitat	Limitazioni spostamenti (Effetto barriera)	Perturbazione	
<i>Salamandrina terdigitata</i>	Salamandrina dagli occhiali	LC	-	0	0	0	0	0 – Nulla
<i>Triturus carnifex</i>	Tristone crestato	NT	Appendice II e IV 92/43/CEE	0	0	0	0	0 – Nulla
<i>Bombina pacyipus</i>	Ululone apenninico	EN	Appendice II e IV 92/43/CEE	0	0	0	0	0 – Nulla



Tabella 6.16 Valutazione delle incidenze – Pesci

Nome scientifico	Nome comune	IUCN	Direttiva	Fattori di pressione				Giudizio complessivo
				Perdita di superficie specie	Frammentazione di habitat	Limitazioni spostamenti (Effetto barriera)	Perturbazione	
<i>Alburnus albidus</i>	Alborella del Vulture	VU	Appendice II 92/43/CEE	0	0	0	0	0 – Nulla
<i>Barbus tyberinus</i>	Barbo tiberino	VU	-	0	0	0	0	0 – Nulla
<i>Rutilus rubilio</i>	Rovella	NT	Appendice II 92/43/CEE	0	0	0	0	0 – Nulla
<i>Salmo trutta macrostigma</i>	Trota dell'Atlante	NA	Appendice II 92/43/CEE	0	0	0	0	0 – Nulla

Tabella 6.17: Valutazione delle incidenze - Invertebrati

Nome scientifico	Nome comune	IUCN	Direttiva	Fattori di pressione				Giudizio complessivo
				Perdita di superficie specie	Frammentazione di habitat	Limitazioni spostamenti (Effetto barriera)	Perturbazione	
<i>Cerambyx cerdo</i>	Cerambice della quercia	LC	Appendice II 92/43/CEE	1	0	0	1	2 – Trascurabile

Nome scientifico	Nome comune	IUCN	Direttiva	Fattori di pressione				Giudizio complessivo
				Perdita di superficie specie	Frammentazione di habitat	Limitazioni spostamenti (Effetto barriera)	Perturbazione	
<i>Rosalia alpina</i>	Cerambice del faggio	NT	Appendice II 92/43/CEE	1	0	0	1	2 – Trascurabile
<i>Austropotamobius pallipes</i>	Gambero di fiume	EN	Appendice II 92/43/CEE	0	0	0	0	0 – Nulla

### B.6.5 IMPATTI CUMULATIVI

Gli impatti cumulativi sono il risultato di una serie di attività che si combinano o che si sovrappongono, creando, potenzialmente, un impatto maggiore rispetto ai singoli contributi.

Conformemente a quanto indicato dalla normativa vigente in materia, nel presente Capitolo è riportata una valutazione preliminare degli impatti cumulativi derivanti dalla potenziale interazione tra l'opera in esame (Integrale ricostruzione Parco Eolico IR 8 Montazzoli) ed altri progetti autorizzati nell'area di interesse, tramite una consultazione dai portali del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (<https://va.mite.gov.it/it-IT>) e del sito della Regione Abruzzo (<https://www.regione.abruzzo.it/content/valutazione-di-impatto-ambientale>).

L'area in cui si inserisce il progetto in esame, risulta caratterizzata dalla presenza di diversi parchi eolici, i quali hanno ricevuto esito positivo, o per i quali sono in corso i procedimenti autorizzativi di VIA nazionale.

Tabella 6.18: Elenco parchi eolici presenti nei dintorni del progetto

Proponente	Nominativo progetto	Descrizione progetto	Stato della procedura
EDISON RINNOVABILI S.p.A.	Verifica preliminare - Adeguamento Tecnico Impianto Eolico Mediante Intervento Di Repowering Delle Torri Esistenti E Riduzione Numerica Degli Aerogeneratori - Intervento IR7	Il progetto prevede lavori "repowering con integrale ricostruzione" del parco eolico mediante l'esecuzione di opere di smantellamento di tutti gli aerogeneratori presenti sul territorio del comune di Monteferrante (CH) e precisamente: n. 11 aerogeneratori da 600 kW (potenza complessiva impianto pari a 6,6 MW); allo stesso tempo sarà effettuata una nuova installazione di solo n.1 aerogeneratore della potenza di 4,20 MW (località Casone Franceschiello).	In corso

Proponente	Nominativo progetto	Descrizione progetto	Stato della procedura
EDISON RINNOVABILI S.p.A.	Adeguamento tecnico impianto eolico mediante intervento di repowering delle torri esistenti e riduzione numerica degli aerogeneratori - intervento <b>IR6</b>	Vengono demolite n. 30 torri esistenti e realizzate n. 5 nuove torri che verranno posizionate in zone comunque esterne a quelle di cui al decreto 46/2000 del 29/03/2000 prot. 2215.	In corso
EDISON RINNOVABILI S.p.A	Verifica preliminare ai sensi dell'art. 6 comma 9 e 9 bis del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. - Adeguamento tecnico impianto eolico mediante intervento di repowering delle torri esistenti e riduzione numerica degli aerogeneratori - intervento <b>IR5</b>	Intervento di repowering (integrale ricostruzione) dell'esistente impianto eolico attualmente presente sul territorio del Comune di Roio del Sangro con riduzione numerica degli aerogeneratori esistenti da n.10 a n.5, ottenendo così un nuovo layout, distribuito sulla stessa area ma con un ingombro areale complessivo estremamente ridotto, e con notevoli miglioramenti in termini dell'effetto "selva" rispetto all'impianto autorizzato (esistente), presenti nelle medesime aree, riutilizzando altresì la quasi totalità delle strade, piazzole esistenti e cavidotti. L'intervento prevede inoltre la rimozione delle cabine di macchina poste ai piedi di ogni aerogeneratore, in quanto con le nuove macchine tutti i componenti elettro-meccanici sono collocati solo all'interno dello stesso aerogeneratore. L'energia prodotta andrà a confluire nella medesima sottostazione di trasformazione AT/MT, attualmente ubicata sul territorio di Monteferrante.	Concluso
EDISON RINNOVABILI S.p.A	Verifica preliminare - Adeguamento tecnico elettrodotto aereo linea AT 150 kV esistente "Villa Santa Maria - Roccavivara", opera connessa agli impianti eolici repowering <b>IR3</b> ed <b>IR4</b> di tensione di esercizio 150 kV, della lunghezza complessiva di km 26,723	Adeguamento tecnico della linea RTN "Villa Santa Maria- Roccavivara" ed aumento dei carichi elettrici in linea dagli attuali 114,24 MW ai futuri 144,90 MW, con la finalità ultima di consentire di produrre più energia alternativa.	Concluso
Lova S.r.l.	Procedura di Verifica di assoggettabilità a VIA, ai sensi dell'art.19 del D. Lgs. 152/2006, relativa al progetto di Realizzazione Parco Eolico denominato "Montemezzo" nei territori dei Comuni di Montazzoli e Colledimezzo, (CH) – codice della pratica 22/498524	Le opere in oggetto consistono nella realizzazione di un parco eolico situato nei territori a confine tra i comuni di Colledimezzo e Montazzoli, nell'area compresa tra il Monte Civita e Piano del Monte, denominato "Montemezzo", composto da 5 aerogeneratori da 4,2 MW di potenza ciascuno per una potenza complessiva di 21 MW. L'area è posta ad una quota compresa tra 770 m e 875 m s.l.m. e copre complessivamente circa 3000 mq. Gli aerogeneratori sono del tipo in acciaio alti 119 mt e rotore a tripala ad asse orizzontale del diametro di 136 mt, e saranno disposti su due file in direzione Nord – Sud, la	Concluso

Proponente	Nominativo progetto	Descrizione progetto	Stato della procedura
		prima composta da tre aerogeneratori nel comune di Colledimezzo e la seconda da due nel comune di Montazzoli. Le opere di connessione, invece, consistono in un nuovo elettrodotto in MT aereo di collegamento alla stazione RTN 36/150 KV (punto di connessione in rete), nuovi elettrodotti in MT con cavidotti in parte interrati e in parte aerei, sia interni che esterni al parco eolico, cabine elettriche, piazzole e viabilità di progetto, per le quali si adegueranno i tracciati esistenti.	

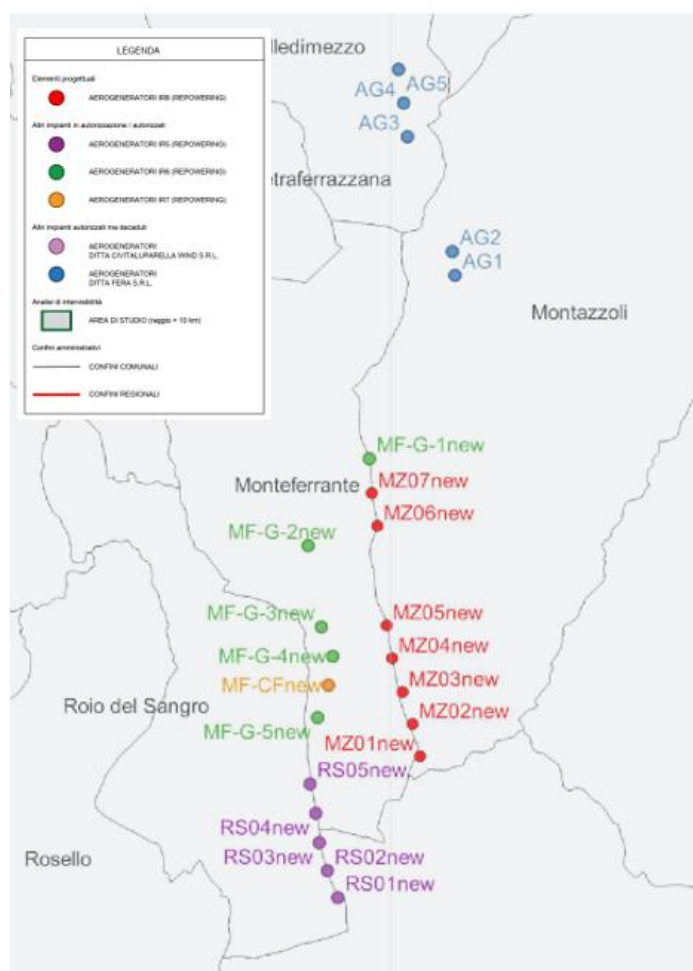


Figura 6.15: Localizzazione dei progetti eolici oggetto di repowering nei dintorni del progetto in opera

Si sottolinea che gli impianti IR5, IR6 e IR7 sono considerati nell'assetto futuro prossimo ipotizzabile come il più probabile, vista la decorrenza del periodo ventennale dopo il quale è richiesto l'aggiornamento tecnologico degli aerogeneratori.



Gli impianti eolici IR5, IR6, IR7 ed IR8 ricadono nel territorio del Comune di Monteferrante, del Comune di Roio del Sangro, del Comune di Montazzoli del Comune di Castiglione Messer Marino. Il progetto di incremento di potenza consiste nell'“integrale ricostruzione”, ai sensi dell'art. 2.1.2 dell'Allegato 2 del DM del 6 luglio 2012.

**Tabella 6.19: Elenco degli impatti cumulativi e grado di incidenza**

Fase	Opera	Sorgenti di impatto	Possibili effetti cumulativi
Cantiere	IR3 - IR4		<p>Dal momento che le emissioni di inquinanti gassosi e polveri tendono ad esaurirsi entro i 200-300 m e vista la distanza dell'opera, non si prevedono impatti cumulativi. Per la stessa ragione non si verificheranno impatti cumulativi per le emissioni sonore.</p> <p>La sottrazione di porzioni di suolo per l'installazione dell'area di cantiere è limitata ad ogni singolo aerogeneratore dell'opera. Non si verificano perciò impatti cumulativi.</p>
	IR5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emissioni di inquinanti gassosi e polveri dai motori dei mezzi di costruzione e per la movimentazione terreno</li> <li>Emissioni sonore da mezzi e macchinari utilizzati</li> </ul>	<p>Dal momento che le emissioni di inquinanti gassosi e polveri tendono ad esaurirsi entro i 200-300 m e dal momento che l'opera dista almeno 550 m, non si prevedono impatti cumulativi. Per la stessa ragione non si verificheranno impatti cumulativi per le emissioni sonore.</p> <p>La sottrazione di porzioni di habitat risulta del tutto nulla in quanto non ricadenti nello stesso territorio. Non si verificano perciò impatti cumulativi.</p>
	IR6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emissioni sonore da traffico (trasporto terre, materie da costruzione ed addetti)</li> <li>Sottrazione di habitat per l'installazione delle aree di cantiere</li> </ul>	<p>L'aerogeneratore più prossimo a IR8 è wtg1 - IR6, il quale dista 400 m. Dal momento che le emissioni di inquinanti gassosi e polveri tendono ad esaurirsi entro i 200-300 m non si prevedono impatti cumulativi.</p> <p>La sottrazione di porzioni di habitat risulta del tutto nulla in quanto non ricadenti nello stesso territorio. Non si verificano perciò impatti cumulativi.</p>
	IR7		<p>Dal momento che le emissioni di inquinanti gassosi e polveri tendono ad esaurirsi entro i 200-300 m e vista la distanza dell'opera, non si prevedono impatti cumulativi. Per la stessa ragione non si verificheranno impatti cumulativi in merito alle emissioni sonore.</p> <p>La sottrazione di porzioni di habitat risulta del tutto nulla in quanto non ricadenti nello stesso territorio. Non si verificano perciò impatti cumulativi.</p>
	Montemezzo		<p>Considerata la rilevante lontananza dell'opera dal progetto in studio, non si fanno presenti impatti cumulativi di nessun genere.</p>

Fase	Opera	Sorgenti di impatto	Possibili effetti cumulativi
Esercizio	IR3 - IR4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rischio collisione</li> <li>• Modifiche al comportamento della specie/popolazione</li> <li>• Sottrazione del suolo per il funzionamento dell'opera</li> </ul>	<p>I progetti di Repowering comportano la riduzione di aerogeneratori rispetto alla situazione attuale determinando di fatto una diminuzione dell'effetto barriera; ne consegue una riduzione del tasso di mortalità nei confronti dell'avifauna, chiroterofauna. La realizzazione di tali progetti determinerà pertanto un effetto cumulativo Positivo.</p> <p>Allo stesso tempo si verifica anche una riduzione dell'occupazione del suolo durante la fase di esercizio.</p>
	IR5		Per tale impianto valgono le stesse considerazioni già descritte per gli impianti IR3 e IR4.
	IR6		Per tale impianto valgono le stesse considerazioni già descritte per gli impianti IR3 e IR4.
	IR7		Per tale impianto valgono le stesse considerazioni già descritte per gli impianti IR3 e IR4.
	Montemezzo		Considerata la rilevante lontananza dell'opera dal progetto in studio, non si fanno presenti impatti cumulativi di nessun genere.

## **B.7 PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE**

Il Piano di Monitoraggio Ambientale è stato redatto per soddisfare le richieste di integrazioni contenute nella comunicazione n. 8806 del 27/07/2023 del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, commissione tecnica PNRR-PNIEC.

Sulla base delle valutazioni affrontate nel Capitolo B.6, in ragione del tenore degli impatti ipotizzati e dell'effettiva possibilità di monitorarne l'evoluzione temporale, si ritiene cautelativo monitorare le seguenti componenti:

- ✓ Avifauna;
- ✓ Chiroterofauna.

In appendice B.3 sono inoltre riportati i risultati dei rilievi relativi all'avifauna e alla chiroterofauna effettuati nell'area di intervento e nelle aree di saggio limitrofe nei periodi 2019-2020 e 2022-2023.

### **B.7.1 AVIFAUNA**

#### **B.7.1.1 Finalità e obiettivi**

Le metodologie di seguito descritte adottano l'approccio BACI (Before After Control Impact) che permette di misurare il potenziale impatto di un disturbo, o un evento. In breve, esso si basa sulla valutazione dello stato delle risorse prima (Before) e dopo (After) l'intervento, confrontando l'area soggetta alla pressione (Impact) con siti in cui l'opera non ha effetto (Control), in modo da distinguere le conseguenze dipendenti dalle modifiche apportate da quelle non dipendenti.

Nello specifico il monitoraggio dell'avifauna proposto prevede la metodologia indicata nel Protocollo di Monitoraggio dell'Osservatorio Nazionale su Eolico e Fauna – ANEV in collaborazione con l'ISPRA.

Gli obiettivi specifici del protocollo di monitoraggio ornitologico possono essere così sintetizzabili:

- ✓ Acquisire un quadro quanto più completo delle conoscenze riguardanti l'utilizzo da parte degli uccelli dello spazio coinvolto dalla costruzione dell'impianto;
- ✓ Disporre di una base di dati in grado di rilevare l'esistenza o di quantificare, nel tempo e nello spazio, l'entità dell'impatto delle torri eoliche sul popolamento animale e in particolare sugli uccelli che utilizzano per diverse funzioni (spostamenti per la migrazione, la difesa territoriale e l'alimentazione) le superfici al suolo ed volumi entro un certo intorno dalle turbine.
- ✓ Elaborare, mediante i dati acquisiti, modelli di previsione d'impatto.

L'applicabilità del seguente protocollo di monitoraggio prevede un tempo d'indagine pari a 12 mesi dall'avvio delle attività; ciò risulta essere funzionale ad accertare la presenza e distribuzione qualitativa delle specie che comprenda tutti i differenti periodi del ciclo biologico secondo le diverse fenologie.

#### **B.7.1.2 Metodologia di rilievo**

Di seguito sono elencati gli aspetti oggetto di monitoraggio faunistico nell'area d'intervento:

- ✓ Localizzazione e controllo di siti riproduttivi di rapaci entro un buffer di circa 500 m dall'impianto;
- ✓ Mappaggio dei Passeriformi nidificanti lungo transetti lineari;
- ✓ Osservazioni lungo transetti lineari in ambienti aperti (copertura boscosa < 40%) indirizzati ai rapaci diurni nidificanti;
- ✓ Punti di ascolto con play-back indirizzati agli uccelli notturni nidificanti;
- ✓ Rilevamento della comunità di Passeriformi da stazioni d'ascolto;
- ✓ Osservazioni diurne da punti fissi;
- ✓ Ricerca delle carcasse

#### **Localizzazione e controllo di siti riproduttivi di rapaci entro un buffer di circa 500 m dall'impianto:**

Il controllo delle pareti e del loro utilizzo a scopo riproduttivo deve essere effettuato da distanze non superiori al chilometro, inizialmente con binocolo per verificare la presenza di rapaci; in seguito, se la prima visita ha dato indicazioni di frequentazione assidua, si utilizzerà il cannocchiale per la ricerca di segni di nidificazione (adulti in cova, nidi o giovani involati). La ricerca di siti riproduttivi di rapaci forestali verrà effettuata solo in seguito ad un loro

avvistamento nell'area di studio, indirizzando le ispezioni con binocolo e cannocchiale alle aree ritenute più idonee alla nidificazione entro la medesima fascia di intorno. I siti riproduttivi, le traiettorie di volo e gli animali posati verranno mappati su cartografia 1:25.000. Sono raccomandate almeno 4 giornate di campo, distribuite nel calendario sulla base della fenologia riproduttiva delle specie attese e segnalate nella zona di studio come nidificanti.

#### **Mappaggio dei Passeriformi nidificanti lungo transetti lineari**

Per gli impianti lineari posti in ambienti prativi aperti (copertura boscosa < 40%) lungo crinale, si esegue un mappaggio di tutti i contatti visivi e canori con gli uccelli identificati a qualunque distanza percorrendo approssimativamente la linea di giunzione dei punti di collocazione delle torri eoliche. Sarà effettuato, a partire dall'alba o da tre ore prima del tramonto, un transetto a piedi alla velocità di circa 1-1,5 km/h, sviluppato longitudinalmente al crinale in un tratto interessato da futura ubicazione degli aerogeneratori. Per impianti con aerogeneratori disposti a griglia/maglia, in ambienti aperti (copertura boscosa < 40%), si procede con modalità analoghe a quelle sopradescritte, predisponendo all'interno dell'area circoscritta dagli aerogeneratori un percorso (di lunghezza minima 2 km) tale da controllare una frazione quanto più estesa della stessa.

#### **Osservazioni lungo transetti lineari in ambienti aperti (copertura boscosa < 40%)**

Indirizzati ai rapaci diurni nidificanti il rilevamento, da effettuarsi nel corso di almeno cinque visite, tra il 1° maggio e il 30 di giugno, è simile a quello effettuato per i Passeriformi canori e prevede di completare il percorso dei transetti tra le 10 e le 16, con soste di perlustrazione mediante binocolo 10x40 dell'intorno circostante, concentrate in particolare nei settori di spazio aereo circostante le torri (o il loro ingombro immaginario, nel caso di attività di monitoraggio ante operam). I contatti con uccelli rapaci rilevati in entrambi i lati dei transetti entro 1.000 m dal percorso saranno mappati su carta in scala 1:5.000 delle traiettorie di volo (per individui singoli o per stormi di uccelli migratori), con annotazioni relative al comportamento, all'orario, all'altezza approssimativa dal suolo e all'altezza rilevata al momento dell'attraversamento dell'asse principale dell'impianto, del crinale o dell'area di sviluppo del medesimo.

#### **Punti di ascolto con playback indirizzati agli uccelli notturni nidificanti**

Il procedimento prevede lo svolgimento, in almeno due sessioni in periodo riproduttivo (una a marzo e una tra il 15 maggio e il 15 giugno) di un numero di punti di ascolto all'interno dell'area interessata dall'impianto eolico variabile in funzione della dimensione dell'impianto stesso (almeno 1 punto/km di sviluppo lineare o 1 punto/0,5 km<sup>2</sup>). I punti dovrebbero essere distribuiti in modo uniforme all'interno dell'area o ai suoi margini, rispettando l'accorgimento di distanziare ogni punto dalle torri (o dai punti in cui saranno edificate) di almeno 200 m, al fine di limitare il disturbo causato dal rumore delle pale in esercizio. Il rilevamento consiste nella perlustrazione di una porzione quanto più elevata delle zone di pertinenza delle torri eoliche durante le ore crepuscolari, dal tramonto al sopraggiungere dell'oscurità. In seguito, a buio completo, il rilevamento consiste nell'attività di ascolto dei richiami di uccelli notturni (5 min) successiva all'emissione di sequenze di tracce di richiami opportunamente amplificati (per almeno 30 sec/specie). La sequenza delle tracce sonore comprende, a seconda della data del rilievo e delle caratteristiche ambientali del sito: succiacapre (*Caprimulgus europaeus*), assiolo (*Otus scops*), civetta (*Athene noctua*), barbagianni (*Tyto alba*), allocco (*Strix aluco*) e gufo reale (*Bubo bubo*).

#### **Rilevamento della comunità di Passeriformi da stazioni di ascolto**

Il rilevamento si ispira alle metodologie classiche (Bibby et al. 1992) e consiste nel sostare in punti prestabiliti per 8 o 10 minuti, annotando tutti gli uccelli visti e uditi entro un raggio di 100 m ed entro un buffer compreso tra i 100 e i 200 m intorno al punto. I conteggi, da svolgere con vento assente o debole e cielo sereno o poco nuvoloso, saranno ripetuti in almeno 8 sessioni per ciascun punto di ascolto (regolarmente distribuiti tra il 15 marzo e il 30 giugno), cambiando l'ordine di visita di ciascun punto tra una sessione di conteggio e la successiva. Gli intervalli orari di conteggio comprendono il mattino, dall'alba alle successive 4 ore; e la sera, da 3 ore prima del tramonto al tramonto stesso. Tutti i punti devono essere visitati per un numero uguale di sessioni mattutine (minimo 3) e per un numero uguale di sessioni pomeridiane (massimo 2). Nell'area interessata dall'edificazione degli aerogeneratori si predispongono un numero di punti di ascolto pari al numero totale di torri dell'impianto +2.

#### **Osservazioni diurne da punti fissi**

Il rilevamento prevede l'osservazione da un punto fisso degli uccelli sorvolanti l'area dell'impianto eolico, nonché la loro identificazione, il conteggio, la mappatura su carta in scala 1:5.000 delle traiettorie di volo (per individui singoli o per stormi di uccelli migratori), con annotazioni relative al comportamento, all'orario, all'altezza approssimativa dal suolo e all'altezza rilevata al momento dell'attraversamento dell'asse principale dell'impianto, del crinale o dell'area di sviluppo del medesimo.

#### **Ricerca delle carcasse**



Per ogni aerogeneratore l'area campione di ricerca carcasse dovrebbe essere estesa a due fasce di terreno adiacenti ad un asse principale, passante per la torre e direzionato perpendicolarmente al vento dominante. Nell'area campione l'ispezione sarà effettuata da transetti lineari, distanziati tra loro circa 30 m, di lunghezza pari a due volte il diametro dell'elica, di cui uno coincidente con l'asse principale e gli altri ad esso paralleli, in numero variabile da quattro a sei a seconda della grandezza dell'aerogeneratore. Il posizionamento dei transetti dovrebbe essere tale da coprire una superficie della parte sottovento al vento dominante di dimensioni maggiori del 30-35% rispetto a quella sopravento (rapporto sup. soprav./ sup. sottov. = 0,7 circa). Oltre ad essere identificate, le carcasse saranno classificate, ove possibile, per sesso ed età, stimando anche la data di morte e descrivendone le condizioni, anche tramite riprese fotografiche.

Le condizioni delle carcasse verranno descritte usando le seguenti categorie (Johnson et al. 2002):

- ✓ intatta (una carcassa completamente intatta, non decomposta, senza segni di predazione);
- ✓ predata (una carcassa che mostri segni di un predatore o decompositore o parti di carcassa);
- ✓ ciuffo di piume (10 o più piume in un sito che indichi predazione).

Deve essere inoltre annotata la posizione del ritrovamento con strumentazione GPS, annotando anche il tipo e l'altezza della vegetazione nel punto di ritrovamento, nonché le condizioni meteorologiche durante i rilievi. Nella prospettiva di acquisire dati per la stima dell'indice di collisione, ossia il numero medio di uccelli deceduti/turbina/anno, la fase di ispezione e conteggio delle carcasse deve essere accompagnata da specifiche procedure per la stima dei

due più importanti fattori di correzione della mortalità rilevata con il semplice conteggio delle carcasse:

- ✓ l'efficienza dei rilevatori nel trovare le carcasse all'interno dell'area campione ispezionata (Johnson et al. 2002);
- ✓ il tempo medio di rimozione delle carcasse da parte di scavenger (Erickson et al. 2000, Madders & Whitfield 2006).

### **B.7.1.3 Durata e frequenza dei rilievi**

I rilievi dovranno essere svolti nella fase di AO (1 anno) e nei 3 anni successivi alla messa in esercizio (PO) del nuovo parco eolico con le seguenti frequenze:

- ✓ 4 sessioni nel periodo Maggio – Giugno -Luglio Rilievi per Rapaci riproduttivi e passeriformi nidificanti
- ✓ 5 sessioni tra il 1 Maggio e il 30 Giugno Osservazione rapaci diurni
- ✓ 2 sessioni nel periodo riproduttivo (1 a Marzo e 1 compresa tra il 15 maggio e il 15 Giugno) per i rapaci notturni
- ✓ 8 sessioni nel periodo compreso tra il 15 Marzo e il 30 Giugno Rilevamento dei Passeriformi
- ✓ Le attività di ricerca delle carcasse saranno effettuate nei 36 mesi successivi all'avvio dell'impianto e con una cadenza indicativamente bisettimanale, affinché possa essere valutato l'effettivo impatto in fase di esercizio.

## **B.7.2 CHIROTTEROFAUNA**

### **B.7.2.1 Finalità e obiettivi**

Il monitoraggio dei chiroteri è finalizzato a:

- ✓ la conoscenza ed il monitoraggio dell'entità delle migrazioni primaverili (aprile-maggio) e autunnale (fine agosto-settembre);
- ✓ l'identificazione ed il monitoraggio delle aree di foraggiamento nella zona di studio,
- ✓ l'individuazione dei corridoi biologici utilizzati per i transiti, dai siti di riproduzione a quelli di foraggiamento.

### **B.7.2.2 Metodologie di rilievo**

- ✓ Ricerca dei roosts
- ✓ Rilevamenti strumentali (bat-detector);

#### **Ricerca dei roosts**

Il monitoraggio consiste nel censire i rifugi in un intorno di 5 o meglio 10 km dal potenziale sito d'impianto. In particolare, deve essere effettuata la ricerca e l'ispezione di rifugi invernali, estivi e di swarming quali: cavità

sotterranee naturali e artificiali, chiese, cascate e ponti. Per ogni rifugio censito si deve indicare la specie e il numero di individui. Tale conteggio può essere effettuato mediante telecamera a raggi infrarossi, dispositivo fotografico o conteggio diretto. Nel caso in cui la colonia o gli individui non fossero presenti è importante identificare tracce di presenza quali: guano, resti di pasto, al fine di dedurre la frequentazione del sito durante l'anno. La ricerca dei rifugi (roost) deve essere effettuata sia nel periodo estivo che invernale con una cadenza di almeno 10, ma sono consigliati 24-30 momenti di indagine.

#### **Monitoraggio bioacustico**

Indagini sulla chiroterofauna migratrice e stanziale mediante bat detector in modalità eterodine e time expansion, o campionamento diretto, con successiva analisi dei sonogrammi al fine di valutare frequentazione dell'area ed individuare eventuali corridoi preferenziali di volo. I punti d'ascolto devono avere una durata di almeno 15 minuti attorno ad ogni ipotetica posizione delle turbine. Inoltre, quando possibile sarebbe auspicabile la realizzazione di zone di saggio in ambienti simili a quelli dell'impianto e posti al di fuori della zona di monitoraggio per la comparazione dei dati. Nei risultati dovrà essere indicata la percentuale di sequenze di cattura delle prede (feeding buzz). In generale si dovranno effettuare uscite dal tramonto per almeno 4 ore e per tutta la notte nei periodi di consistente attività dei chiroteri.

#### **B.7.2.3 Durata e frequenza dei rilievi**

I rilievi dovranno essere svolti nella fase di AO (1 anno) e nei 3 anni successivi alla messa in esercizio (PO) del nuovo parco eolico con le seguenti frequenze:

- ✓ Periodo dal 15 aprile al 15 maggio: una volta a settimana, 4 ore nella prima metà della notte, a cominciare da mezz'ora dopo il tramonto.
- ✓ Periodo dal 1 giugno al 15 luglio: 4 volte, sempre per una notte intera.
- ✓ Periodo dal 1 agosto al 31 agosto: una volta a settimana 4 ore nella prima metà della notte, a cominciare da mezz'ora dopo il tramonto, includendo 2 notti intere.
- ✓ Periodo dal 1 settembre al 31 ottobre: una volta a settimana, 4 ore nella prima metà della notte, a cominciare da mezz'ora dopo il tramonto, includendo 2 notti intere a settembre e nella prima metà della notte in ottobre.

## **B.8 IDENTIFICAZIONE DELLE MISURE DI MITIGAZIONE**

Il presente paragrafo vuole illustrare le scelte progettuali e l'applicazione di una serie di criteri e tecniche adottate nel presente progetto al fine di ottenere il contenimento dell'impatto ambientale provocato dalla realizzazione dello stesso. L'approccio adottato, differenziato in relazione alle caratteristiche del territorio interessato, prevede sia l'adozione di determinate in grado di prevenire "a monte" l'impatto sull'ambiente, sia la realizzazione di opere di ripristino adeguate, di varia tipologia.

### **B.8.1 RIDUZIONE DEL SOLLEVAMENTO POLVERI, EMISSIONI DI INQUINANTI**

Al fine di contenere quanto più possibile le emissioni di inquinanti gassosi durante le attività e il sollevamento polveri, si opererà evitando di tenere inutilmente accesi i motori di mezzi e degli altri macchinari, con lo scopo di limitare al minimo necessario la produzione di fumi inquinanti.

I mezzi utilizzati saranno rispondenti alle più stringenti normative vigenti in merito alle emissioni in atmosfera e saranno costantemente mantenuti in buone condizioni di manutenzione.

Per contenere quanto più possibile la produzione di polveri e quindi minimizzare i possibili disturbi, saranno adottate, ove necessario, idonee misure a carattere operativo e gestionale, quali:

- ✓ umidificazione delle aree di cantiere e di eventuali cumuli di inerti;
- ✓ controllo delle modalità di movimentazione/scarico degli inerti;
- ✓ controllo e limitazione della velocità di transito dei mezzi;
- ✓ utilizzo di barriere mobili;
- ✓ adeguata programmazione delle attività.

Per le fasi di costruzione che prevede il passaggio di mezzi sulla viabilità sterrata al fine di ridurre la polverosità, si prevede di ricostituire lo strato superficiale ghiaioso ogni qualvolta subisse delle variazioni di continuità significative.

Si stima che la bagnatura delle piste durante le attività di cantiere e la riduzione della velocità dei mezzi possa ridurre di circa il 40-50% le emissioni di polveri (stima estrapolata dal documento "Fugitive Dust Handbook" del Western Regional Air Partnership – WRAP del 2006).

### **B.8.2 RIPRISTINO DELLE AREE DI CANTEIRE E DELLA VEGETAZIONE ESISTENTE**

Nelle aree in cui si verificherà una sottrazione di habitat naturali (vedere al Capitolo B.6.4.1.1) le stesse saranno ripristinate mediante piantumazione di essenze arboree e arbustive autoctone, al fine di ricostituire porzioni di habitat allo stato *ante operam*.

Nelle aree di cantiere prive di fisionomie naturali, si provvederà al ripristino dei luoghi mediante la tecnica dell'inerbimento.

Per maggiori dettagli sui possibili interventi di ripristino si rimanda alla relazione specialistica Appendice N – Progetto Preliminare dei Ripristini Vegetazionali.

#### **B.8.4 RIDUZIONE DEL DISTURBO ACUSTICO**

Al fine di contenere quanto più possibile il disturbo acustico sulle specie presenti nell'area potranno essere adottate le seguenti misure:

- ✓ Mantenimento delle velocità minime dei mezzi in movimento,
- ✓ Spegnimento dei motori dei mezzi e degli altri macchinari ove non necessari;
- ✓ Utilizzo di macchinari ultima generazione ed in linea con le norme di emissioni inquinanti ad acustiche
- ✓ Utilizzo di barriere antirumore mobili in fase di cantiere in corrispondenza delle aree cantiere previste per la realizzazione dello MZ\_01new e MZ\_02new.
- ✓ Per realizzazione degli aerogeneratori MZ\_01new e MZ\_02 new, l'impatto sulle specie faunistiche potrà essere ridotto mediante un'adeguata programmazione delle attività al di fuori del periodo maggiormente sensibile (periodo di nidificazione Aprile-Giugno).

#### **B.8.5 RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO**

Qualora si prevedano attività nel periodo notturno, potranno essere adottate le seguenti misure di mitigazione:

- ✓ Impiego della luce artificiale solo dove strettamente necessaria;
- ✓ Ridurre al minimo la durata e l'intensità luminosa;
- ✓ Utilizzare lampade schermate chiuse;
- ✓ Impedire fughe di luce oltre l'orizzontale;
- ✓ Impiegare lampade con temperatura superficiale inferiore ai 60° (LED).

Per quanto riguarda l'attrazione degli uccelli verso l'illuminazione, le evidenze che emergono dalla letteratura (Burton et al., 2011) suggeriscono che le misure di attenuazione più efficaci sono:



**Studio di Impatto Ambientale**

---

- ✓ passare da luci rosse fisse a luci intermittenti per dissuadere gli uccelli migratori notturni, oppure
- ✓ utilizzare luci di segnalazione fisse blu/verdi. La possibilità di attuare tali misure deve tuttavia essere verificata in riferimento alle normative nazionali e regionali.

## B.9 CONCLUSIONI

Il progetto di potenziamento con integrale ricostruzione dell'esistente impianto eolico si svilupperà nel territorio comunale di Montazzoli. Il progetto prevede l'esecuzione di opere di smantellamento di 16 aerogeneratori da 600kW ciascuno per un totale di 9.6MW, tutti ricadenti nel territorio del comune di Montazzoli (CH) e l'installazione di 7 aerogeneratori della potenza di 4.50 MW cadauno, in località tra Monte Fischietto, Colle Lettiga e Monte di Mezzo, per una potenza complessiva pari a 31.5 MW.

Il presente Studio di Incidenza Ambientale ha analizzato le potenziali ripercussioni che la costruzione dell'impianto eolico IR8 potrà avere sull'integrità degli habitat e delle specie presenti nei seguenti Siti afferenti alla rete Natura 2000:

- ✓ la ZSC/ZPS IT7140212 "Abetina di Rosello e Cascate del Rio Verde";
- ✓ la ZSC/ZPS IT7140121 "Abetina di Castiglione Messer Marino";
- ✓ la ZSC IT7218215 "Abeti Soprani - Monte Campo - Monte Castelbarone - Sorgenti del Verde",
- ✓ la ZSC/ZPS IT140210 "Monti Frentani e Fiume Treste"

di cui solo la ZSC/ZPS IT7140121 "Abetina di Castiglione Messer Marino" risulta direttamente interferita dalle opere in progetto. Nello specifico, l'interferenza diretta si realizzerà in corrispondenza della dismissione di 4 aerogeneratori esistenti (MZ\_01, MZ\_02, MZ\_03 e MZ\_04) e la realizzazione di 2 nuovi aerogeneratori (MZ\_01 new e MZ\_02new).

Nell'ambito dello studio di incidenza sono state analizzate e valutate le relative potenziali incidenze sugli habitat e sulle specie di interesse comunitario presenti in tutti i siti sopra citati.

Dallo studio e dai sopralluoghi effettuati nell'area di indagine è emerso che gli aerogeneratori ricadenti nella ZSC/ZPS IT7140212, non determineranno sottrazioni di porzioni di habitat di interesse comunitario. I territori interessati infatti, seppur cartografati come habitat 6210, ricoprono per la maggior parte della loro estensione su aree già fortemente modificate prive di elementi di pregio riferibili all'habitat in questione. **Si evidenzia inoltre che il progetto di Repowering permetterà una liberazione di suolo che sarà poi disponibile alla fauna locale in quanto si prevede la riduzione di un totale di 9 aerogeneratori rispetto alla situazione attuale. Le aree modificate dalle attività di cantiere e le porzioni di terreno saranno naturalizzate mediante interventi di ripristino ambientale; per maggiori dettagli si rimanda interamente alla relazione in Appendice N Progetto Preliminare dei Ripristini Vegetazionali.**

Relativamente a tutti gli altri Siti Rete Natura oggetto di valutazione l'incidenza sugli habitat di tipo diretto e indiretto risulta del tutto **Nulla** in quanto il progetto si colloca esternamente ai siti a distanze > di 5km e non ricadenti nel bacino di influenza degli impatti valutati (es. sollevamento polveri).

Per quel che concerne gli impatti di tipo indiretto, durante la fase di cantiere si potrebbero determinare disturbi sulla fauna determinando potenziali allontanamenti temporanei ritenuti trascurabili in considerazione delle misure di mitigazione previste nei cantieri (Es. barriere mobili) ricadenti nel Sito Rete Natura.

Per quanto riguarda il potenziale impatto da collisione con l'avifauna e la chiroterofauna, la stima delle collisioni affrontata mediante l'applicazione del metodo di Band per gli uccelli evidenzia che il rischio di circa un esemplare ogni 3 anni per la specie maggiormente a rischio (Nibbio reale). L'effettiva incidenza sarà inoltre verificata mediante il piano di monitoraggio ambientale che prevede inoltre la ricerca delle carcasse nell'area del parco. **Tuttavia, c'è da ricordare che il progetto si configura come un aspetto positivo rispetto alla situazione attuale riducendo drasticamente il numero degli aerogeneratori in progetto e conseguentemente la probabilità di rischio. Anche per quel che concerne il potenziale effetto barriera, si evidenzia un aumento sostanziale dello spazio utile al passaggio della fauna rispetto alla situazione attuale (Cfr. tabella seguente):**

Tabella 9.1: Rapporto della distanza tra aerogeneratori allo stato attuale e scenario futuro

Scenario attuale		Scenario futuro (Repowering)	
<b>Numero di Torri:</b> 16		<b>Numero di Torri:</b> 7	
<b>Distanza tra le torri WTG/WTG</b>		<b>Distanza tra le torri WTG/WTG</b>	
MZ_01 e MZ_02	222,2 m	MZ_01New e MZ_02 New	431.2 m

Scenario attuale		Scenario futuro (Repowering)	
MZ_02 e MZ_03	113,5 m	MZ_02 New e MZ_03 New	447,5 m
MZ_03 e MZ_04	109 m	MZ_03 New e MZ_04 New	457,5 m
MZ_04 e MZ_05	109 m	MZ_04 New e MZ_05 New	440,0 m
MZ_05 e MZ_06	117 m	MZ_05 New e MZ_06 New	1.294 m
MZ_06 e MZ_07	109 m	MZ_06 New e MZ_07 New	431,2 m
MZ_07 e MZ_08	115 m		
MZ_08 e MZ_09	115 m		
MZ_09 e MZ_10	118 m		
MZ_11 e MZ_12	115 m		
MZ_12 e MZ_13	1700 m		
MZ_13 e MZ_14	283 m		
MZ_14 e MZ_15	118 m		
MZ_15 e MZ_16	348 m		

In conclusione, si ritiene che il progetto di Repowering del parco denominato “IR8” non determinerà incidenza significativa, ovvero non pregiudicherà il mantenimento dell'integrità del sito/i Natura 2000 tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi e non saranno tali da alterare le dinamiche delle popolazioni.

Si riporta in seguito una tabella riassuntiva della significatività delle incidenze in considerazione delle misure di mitigazione adottate.

Tabella 9.2: Tabella riassuntiva sulla significatività delle incidenze

Elementi rappresentativi nello SdF Sito Rete Natura	Tipologia di interferenza	Eventuali effetti cumulativi	Significatività dell'incidenza	Mitigazione adottata	Significatività dopo l'attuazione della misura di mitigazione
<b>Habitat di Interesse comunitario</b>					
ZSC/ZPS IT7140121 6210 Sottrazione di porzioni naturali	Durante le attività di cantiere sarà prevista la rimozione di formazioni arbustive non riferibili ad habitat	Non si prevedono effetti cumulativi nel Sito Rete Natura	Trascurabile	Ricostituzione di porzioni naturali	Mitigata/Nulla

Elementi rappresentativi nello SdF Sito Rete Natura	Tipologia di interferenza	Eventuali effetti cumulativi	Significatività dell'incidenza	Mitigazione adottata	Significatività dopo l'attuazione della misura di mitigazione
	interesse comunitario				
Habitat	Alterazione per sollevamento polveri ed emissione di inquinanti	Non si prevedono effetti cumulativi nel Sito Rete Natura	Trascurabile	Bagnatura dei suoli	Mitigata/Bassa
<b>Specie di interesse comunitario</b>					
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Potenziale sottrazione di habitat di specie	Non si prevedono effetti cumulativi nel Sito Rete Natura	Poco significativa	Ricostituzione di porzioni naturali	Mitigata/Bassa
<i>Lanius collurio</i> <i>Lullula arborea</i> <i>Miliaria calandra</i>	Disturbo acustico durante la fase di cantiere con potenziale allontanamento delle specie faunistiche	Non si prevedono effetti cumulativi nel Sito Rete Natura	Poco significativa	Utilizzo di barriere antirumore durante il cantiere	Mitigata/Bassa
<i>Accipiter gentilis</i> <i>Accipiter nisus</i> <i>Circaetus gallicus</i> <i>Milvus migrans</i> <i>Milvus milvus</i> <i>Pernis apivorus</i>	Potenziale effetto barriera sui normali spostamenti delle specie	Presenza di alcuni parchi eolici in Repowering. Si prevede il dimezzamento di numerose turbine rispetto allo stato attuale	Poco significativa	Configurazione del nuovo layout mediante posizionamento degli aerogeneratori a distanza tra uno e l'altro di almeno 200 m Diminuzione degli aerogeneratori esistenti	Mitigata/Bassa Mitigata/Bassa
<i>Accipiter gentilis</i> <i>Accipiter nisus</i> <i>Circaetus gallicus</i> <i>Milvus migrans</i> <i>Milvus milvus</i> <i>Pernis apivorus</i>	Potenziale fenomeno di collisione	Presenza di alcuni parchi eolici in Repowering. Si prevede il dimezzamento di numerose turbine rispetto allo stato attuale	Poco significativa	Diminuzione degli aerogeneratori esistenti Applicazione di dissuasori visivi e sonori	Mitigata/Bassa



## REFERENZE

BirdLife International (2023) Species factsheet: *Milvus milvus*.

BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 – Birds in Europe: population estimates, trends, and conservation status. Cambridge, UK: Birdlife International. (Birdlife Conservation Series No. 12).

BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2017 – European birds of conservation concern: populations, trends, and national responsibilities. Cambridge, UK: BirdLife International. BURFIELD I., VAN BOMMEL F. (compilers), 2004 – Birds in Europe. Population estimates, trends, and conservation status. BirdLife Int., Cambridge.

Commissione Europea 2011. Energia eolica e Natura 2000. Documento di orientamento UE allo sviluppo dell'energia eolica in conformità alla legislazione dell'UE in materia ambientale. Documento di orientamento. Lussemburgo.

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. (2019). Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza.

PTCP Provincia di Chieti, Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale 2023, TAV 2.3

CCR-VIA -- Comitato di Coordinamento Regionale per la Valutazione d'Impatto Ambientale; Regione Abruzzo, 2022  
Piano Faunistico Venatorio Regionale dell'Abruzzo 2019 – 2023

Fulco et al, 2017 - IL NIBBIO REALE *Milvus milvus* SVERNANTE IN ITALIA, SINTESI DI CINQUE ANNI DI MONITORAGGIO. *Alula XXIV* (1-2): 53-61 (2017)

Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D. Lgs.152/2006 e s.m.i.; D. Lgs.163/2006 e s.m.i.)", Rev.1 del 16/06/2014, Ministero della Transizione Ecologica - Direzione Generale per la Crescita Sostenibile e la qualità dello Sviluppo.

Linee guida SNPA 28/2020 recanti le "Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale" approvate dal Consiglio SNPA il 9/7/2019

LIPU & Rete Rurale Nazionale (2011), Lo stato degli uccelli comuni in Italia MIPAAF

Direttiva 92/43/CEE. Direttiva del Consiglio del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche. Gazzetta Ufficiale L 206 del 22.7.1992. Direttiva 2009/147/CE.

Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 novembre 2009 concernente la conservazione degli Uccelli selvatici. Gazzetta ufficiale dell'Unione europea L 20/7 del 26.01.2010

International Finance Corporation (2023). Post-construction Bird and Bat Fatality Monitoring for Onshore Wind Energy Facilities in Emerging Market Countries: Good Practice Handbook and Decision Support Tool.

Sposimo, P., L. Puglisi, M. Lebboroni, F. Pezzo e L. Vanni (2013) - Sensibilità dell'avifauna agli impianti eolici in Toscana. Regione Toscana-Centro Ornitologico Toscano, rapporto tecnico non pubblicato.

Da Pellegrini M., Antonucci A., Artese C., Carafa M., Cirillo M., De Sanctis A., Dundee V., Lalli G. & Strinella E., (2007) Check-list degli uccelli d'Abruzzo. *Riv. ital. Ornit.* 77(1): 27-38,

Piano Energetico Regionale (PER), Linee Guida Fonti Rinnovabili, 29 Aprile 2021

Rondinini C. (a cura di) 2006. Proposta Lista Rossa Nazionale dei Mammiferi. UZI/MATTM.

Rondinini C, Battistoni A., Peronace V., Teofili C. (comp.) 2013. Lista Rossa IUCN dei Vertebrati italiani. Comitato italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. Roma.

Roscioni F. & Spada M. (a cura di) 2014. Linee guida per la valutazione dell'impatto degli impianti eolici sui Chiroterri. Gruppo Italiano Ricerca Chiroterri.

Tellini Florenzano G., Buvoli L., Caliendo M.F., Rizzolli F. & Fornasari L. 2005. Definizione dell'ecologia degli uccelli italiani mediante indici nazionali di selezione di habitat. *Avocetta* 29 (numero speciale): 148.

Fornasari L, Londi G, Buvoli L, Tellini Florenzano G, La Gioia G, Pedrini P, Brichetti P, de Carli E (red) 2010. Distribuzione geografica e ambientale degli uccelli comuni nidificanti in Italia, 2000-2004 (dati del progetto MITO2000). *Avocetta* 34: 5-224.

MASE-Quaderni di Conservazione della Natura n. 16 - Uccelli d'Italia

MASE-Quaderni di Conservazione della Natura n 21 - Uccelli d'Italia (Falconiformes, Galliformes)

### SITI WEB CONSULTATI

LIPU – IBA: <http://www.lipu.it/iba-e-rete-natura>

MASE – Cartografie e schede Natura 2000:

[https://download.mase.gov.it/Natura2000/Trasmissione%20CE\\_dicembre2022/](https://download.mase.gov.it/Natura2000/Trasmissione%20CE_dicembre2022/) (aggiornamento al 12/2022).

MASE – EUAP: <https://www.minambiente.it/pagina/elenco-ufficiale-delle-aree-naturali-protette-0>

MASE - Geoportale Nazionale: <http://www.pcn.minambiente.it/mattm/>

Natura 2000 - Habitat: <https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=IT7140121>

BirdLife International – IBA: <http://datazone.birdlife.org/site/factsheet/maiella-pizzi-and-frentani-mountains-iba-italy/details>

Geoportale Regione Abruzzo:

<http://geoportale.regione.abruzzo.it/Cartanet/viewer?sharedViewId=1538639073542>

Geoportale Regione Abruzzo, Schede tipologiche e diffusione dei Tipi:  
<http://geoportale.regione.abruzzo.it/Cartanet/viewer>

Data Zone Bird Life International: <http://datazone.birdlife.org>

IUCN Unione internazionale per la conservazione della natura: <http://www.iucn.it/>

Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, Schede e cartografie:  
<https://www.mase.gov.it/pagina/schede-e-cartografie>

**Integrale Ricostruzione Parco Eolico IR 8, Montazzoli (CH) (Adeguamento tecnico impianto eolico mediante intervento di repowering delle torri esistenti e riduzione numerica degli aerogeneratori)**

**Studio di Impatto Ambientale**

---



## **Schede e Cartografie Rete Natura**



# NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

For Special Protection Areas (SPA),  
Proposed Sites for Community Importance (pSCI),  
Sites of Community Importance (SCI) and

for Special Areas of Conservation (SAC)

SITE IT7140121  
SITENAME Abetina di Castiglione Messer Marino

## TABLE OF CONTENTS

- [1. SITE IDENTIFICATION](#)
- [2. SITE LOCATION](#)
- [3. ECOLOGICAL INFORMATION](#)
- [4. SITE DESCRIPTION](#)
- [5. SITE PROTECTION STATUS](#)
- [6. SITE MANAGEMENT](#)
- [7. MAP OF THE SITE](#)

## 1. SITE IDENTIFICATION

1.1 Type C	1.2 Site code IT7140121	<a href="#">Back to top</a>
---------------	----------------------------	-----------------------------

### 1.3 Site name

Abetina di Castiglione Messer Marino

1.4 First Compilation date 1995-12	1.5 Update date 2022-12
---------------------------------------	----------------------------

### 1.6 Respondent:

Name/Organisation: Regione Abruzzo Direzione Territorio, Urbanistica e beni Ambientali  
Address: Via L. Da Vinci, 1 67100 - L'AQUILA  
Email:

### 1.7 Site indication and designation / classification dates

Date site classified as SPA:	2019-12
National legal reference of SPA designation	Deliberazione della Giunta Regionale della Regione Abruzzo n.476 del 5 luglio 2018
Date site proposed as SCI:	1995-05
Date site confirmed as SCI:	No data
Date site designated as SAC:	2018-12
National legal reference of SAC designation:	DM 28/12/2018 - G.U. 19 del 23-01-2019

## 2. SITE LOCATION

### 2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

Longitude 14.416944      Latitude 41.904722



## 2.2 Area [ha]:

630.0

## 2.3 Marine area [%]

0.0

## 2.4 Sitelength [km]:

0.0

## 2.5 Administrative region code and name

NUTS level 2 code

Region Name

ITF1	Abruzzo
------	---------

## 2.6 Biogeographical Region(s)

Mediterranean (100.0  
%)

## 3. ECOLOGICAL INFORMATION

[Back to top](#)

## 3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
3240					P	D			
5130					P	D			
6210			157.5			C	C	B	B
6220			30.0		M	B	C	B	B
6510			45.0		M	B	C	B	B
9210			94.5			B	C	B	B
9220			252.0			A	C	A	A
92A0			0.3		P	D			
9510			12.6			A	C	B	B

- **PF:** for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.
- **NP:** in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)
- **Cover:** decimal values can be entered
- **Caves:** for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

## 3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

Species					Population in the site					Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D. qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A085	<a href="#">Accipiter gentilis</a>			p				R	DD	D			
M	1352	<a href="#">Canis lupus</a>			p	4	7	i	R	G	C	B	C	B
B	A338	<a href="#">Lanius collurio</a>			r				C	DD	B	B	C	B
B	A074	<a href="#">Milvus milvus</a>			r	2	2	p		G	C	B	C	B
A	1175	<a href="#">Salamandrina terdigitata</a>			p				R	DD	C	B	C	B

A	1167	<a href="#">Triturus carnifex</a>			p			R	DD	C	B	C	B
---	------	-----------------------------------	--	--	---	--	--	---	----	---	---	---	---

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Type:** p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see [reference portal](#))
- **Abundance categories (Cat.):** C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

### 3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

Species			Population in the site					Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D
P		<a href="#">Abies alba</a>						V						X
P		<a href="#">Acer lobelli</a>						V				X		
M	1363	<a href="#">Felis silvestris</a>						R	X					
P		<a href="#">Lilium croceum</a>						C						X
P		<a href="#">Lilium martagon</a>						C						X
A	6956	<a href="#">Lissotriton italicus</a>						R	X					
M	1357	<a href="#">Martes martes</a>						R		X				
M	1358	<a href="#">Mustela putorius</a>						R		X				
A	1206	<a href="#">Rana italica</a>						C	X					
P		<a href="#">Taxus baccata</a>						C						X

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **CODE:** for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see [reference portal](#))
- **Cat.:** Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present
- **Motivation categories:** IV, V: Annex Species (Habitats Directive), A: National Red List data; B: Endemics; C: International Conventions; D: other reasons

## 4. SITE DESCRIPTION

### 4.1 General site character

[Back to top](#)

Habitat class	% Cover
N08	10.0
N10	20.0
N06	5.0
N16	65.0
<b>Total Habitat Cover</b>	<b>100</b>

### Other Site Characteristics

Bosco misto con abete a carattere residuale.

### 4.2 Quality and importance

Sito prevalentemente forestale con habitat di elevata rappresentatività. Presenza di specie vegetali endemiche, rare in altre settori dell'Abruzzo. Omogeneità paesaggistica con elementi che caratterizzano univocamente il sito.

#### 4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

#### 4.4 Ownership (optional)

#### 4.5 Documentation

### 5. SITE PROTECTION STATUS (optional)

#### 5.1 Designation types at national and regional level:

[Back to top](#)

Code	Cover [%]	Code	Cover [%]	Code	Cover [%]
IT00	60.0	IT05	40.0		

#### 5.2 Relation of the described site with other sites:

#### 5.3 Site designation (optional)

### 6. SITE MANAGEMENT

#### 6.1 Body(ies) responsible for the site management:

[Back to top](#)

Organisation:	Comune di Castiglione Messer Marino
Address:	
Email:	

#### 6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

<input type="checkbox"/> Yes
<input checked="" type="checkbox"/> No, but in preparation
<input type="checkbox"/> No

#### 6.3 Conservation measures (optional)

### 7. MAP OF THE SITES

[Back to top](#)

INSPIRE ID:

Map delivered as PDF in electronic format (optional)

Yes  No

Reference(s) to the original map used for the digitalisation of the electronic boundaries (optional).

153 1:100000 Gauss-Boaga



# NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

For Special Protection Areas (SPA),  
Proposed Sites for Community Importance (pSCI),  
Sites of Community Importance (SCI) and  
for Special Areas of Conservation (SAC)

SITE IT7140210  
SITENAME Monti Frentani e Fiume Treste

## TABLE OF CONTENTS

- [1. SITE IDENTIFICATION](#)
- [2. SITE LOCATION](#)
- [3. ECOLOGICAL INFORMATION](#)
- [4. SITE DESCRIPTION](#)
- [5. SITE PROTECTION STATUS](#)
- [6. SITE MANAGEMENT](#)
- [7. MAP OF THE SITE](#)

## 1. SITE IDENTIFICATION

1.1 Type C	1.2 Site code IT7140210	<a href="#">Back to top</a>
---------------	----------------------------	-----------------------------

### 1.3 Site name

Monti Frentani e Fiume Treste
-------------------------------

1.4 First Compilation date 2003-09	1.5 Update date 2022-12
---------------------------------------	----------------------------

### 1.6 Respondent:

Name/Organisation:	Regione Abruzzo Direzione Territorio, Urbanistica e beni Ambientali
Address:	Via L. Da Vinci, 1 67100 - L'AQUILA
Email:	

### 1.7 Site indication and designation / classification dates

Date site classified as SPA:	2019-12
National legal reference of SPA designation	Deliberazione della Giunta Regionale della Regione Abruzzo n.476 del 5 luglio 2018
Date site proposed as SCI:	2004-05
Date site confirmed as SCI:	No data
Date site designated as SAC:	2018-12
National legal reference of SAC designation:	DM 28/12/2018 - G.U. 19 del 23-01-2019

## 2. SITE LOCATION

### 2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

Longitude 14.539722	Latitude 41.928889
------------------------	-----------------------

## 2.2 Area [ha]:

4644.0

## 2.3 Marine area [%]

0.0

## 2.4 Sitelength [km]:

0.0

## 2.5 Administrative region code and name

NUTS level 2 code

Region Name

ITF1

Abruzzo

## 2.6 Biogeographical Region(s)

Mediterranean (100.0  
%)

## 3. ECOLOGICAL INFORMATION

[Back to top](#)

## 3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
3270B			417.96			C	C	C	C
6210B			928.8			C	C	B	B
6220B			278.64			C	C	C	C
91AAB			1764.72			B	C	B	B
9210B			557.28			B	C	B	B
92A0B			232.2			C	C	C	C

- **PF:** for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.
- **NP:** in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)
- **Cover:** decimal values can be entered
- **Caves:** for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

## 3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

Species					Population in the site					Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D. qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A085	<a href="#">Accipiter gentilis</a>			p	1	2	p		G	C	C	C	C
F	1120	<a href="#">Alburnus albidus</a>			p				C	DD	B	C	A	C
F	5097	<a href="#">Barbus tyberinus</a>			p				C	DD	C	B	A	C
A	5357	<a href="#">Bombina pachypus</a>			p				C	DD	C	B	C	B
M	1352	<a href="#">Canis lupus</a>			p	6	10	i		G	C	B	C	B
B	A224	<a href="#">Caprimulgus europaeus</a>			p	5	20	p		G	C	B	C	B
B	A264	<a href="#">Cinclus cinclus</a>			p	1	3	p		G	C	B	C	B
B	A231	<a href="#">Coracias garrulus</a>			r	1	10	p		G	D			



R	1279	<a href="#">Elaphe quatuorlineata</a>			p				V	DD	D				
R	1220	<a href="#">Emys orbicularis</a>			p				R	DD	C	C	A	C	
B	A338	<a href="#">Lanius collurio</a>			r				R	DD	D				
B	A246	<a href="#">Lullula arborea</a>			p	3	6	p		G	C	C	C	C	
B	A073	<a href="#">Milvus migrans</a>			r	2	5	p		G	C	B	C	B	
B	A074	<a href="#">Milvus milvus</a>			p	6	8	p		G	C	B	C	B	
B	A072	<a href="#">Pernis apivorus</a>			p	1	2	p		G	C	C	C	C	
M	1303	<a href="#">Rhinolophus hipposideros</a>			p	4	10	i		G	C	B	C	C	
F	1136	<a href="#">Rutilus rubilio</a>			p				C	DD	C	B	A	B	
A	1175	<a href="#">Salamandrina terdigitata</a>			p				V	DD	C	B	C	B	
A	1167	<a href="#">Triturus carnifex</a>			p				C	DD	C	B	C	B	

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Type:** p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see [reference portal](#))
- **Abundance categories (Cat.):** C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

### 3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

Species			Population in the site					Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D
P		<a href="#">Asphodelus ramosus</a>						R						X
P		<a href="#">Coronilla valentina</a>						R						X
M	1363	<a href="#">Felis silvestris</a>						R	X					
A	5358	<a href="#">Hyla intermedia</a>						C	X					
P		<a href="#">Lilium bulbiferum</a>						C						X
P		<a href="#">Lilium martagon</a>						C						X
A	6956	<a href="#">Lissotriton italicus</a>						R	X					
A	1206	<a href="#">Rana italica</a>						R	X					

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **CODE:** for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see [reference portal](#))
- **Cat.:** Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present
- **Motivation categories:** IV, V: Annex Species (Habitats Directive), A: National Red List data; B: Endemics; C: International Conventions; D: other reasons

## 4. SITE DESCRIPTION

### 4.1 General site character

[Back to top](#)

Habitat class	% Cover
---------------	---------

N12	17.0
N09	10.0
N16	43.0
N10	8.0
N06	15.0
N23	7.0
<b>Total Habitat Cover</b>	<b>100</b>

#### Other Site Characteristics

Rilievi tra i più elevati dell'area frentana. Presenza di cerrete. Il fiume Treste presenta un letto ghiaioso con affioramenti di gesso.

#### 4.2 Quality and importance

Sito forestale con radure ricche di orchidee. Presenta specie animali prioritarie che necessitano di buona naturalità. La biodiversità dipende anche dal passaggio da formazioni chiuse a praterie di quota e pascolo. Complessità di reti trofiche. L'ambiente fluviale di buona qualità assicura la presenza di avifauna e ittiofauna.

#### 4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

#### 4.4 Ownership (optional)

#### 4.5 Documentation

Manzi A., Pellegrini M., Pellegrini M. - 1991 - Primi dati sulla nidificazione del Nibbio Reale (*Milvus milvus*) in Abruzzo. *Suppl. Ric. Biol. Selvag.*, 17: 347-350.

### 5. SITE PROTECTION STATUS (optional)

#### 5.1 Designation types at national and regional level:

[Back to top](#)

Code	Cover [%]	Code	Cover [%]	Code	Cover [%]
IT00	100.0				

#### 5.2 Relation of the described site with other sites:

#### 5.3 Site designation (optional)

### 6. SITE MANAGEMENT

#### 6.1 Body(ies) responsible for the site management:

[Back to top](#)

Organisation:	Comune di Torrebruna
Address:	
Email:	

#### 6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

<input type="checkbox"/>	Yes
<input checked="" type="checkbox"/>	No, but in preparation
<input type="checkbox"/>	No

#### 6.3 Conservation measures (optional)

### 7. MAP OF THE SITES

[Back to top](#)

INSPIRE ID:

Map delivered as PDF in electronic format (optional)

Yes  No

Reference(s) to the original map used for the digitalisation of the electronic boundaries (optional).

154-IVSO 154-IVNO 154-IVNE 148-IIIE 1:25000 Gauss-Boaga



# NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

For Special Protection Areas (SPA),  
Proposed Sites for Community Importance (pSCI),  
Sites of Community Importance (SCI) and  
for Special Areas of Conservation (SAC)

SITE IT7140212  
SITENAME Abetina di Rosello e Cascate del Rio Verde

## TABLE OF CONTENTS

- [1. SITE IDENTIFICATION](#)
- [2. SITE LOCATION](#)
- [3. ECOLOGICAL INFORMATION](#)
- [4. SITE DESCRIPTION](#)
- [5. SITE PROTECTION STATUS](#)
- [6. SITE MANAGEMENT](#)
- [7. MAP OF THE SITE](#)

## 1. SITE IDENTIFICATION

1.1 Type C	1.2 Site code IT7140212	<a href="#">Back to top</a>
---------------	----------------------------	-----------------------------

### 1.3 Site name

Abetina di Rosello e Cascate del Rio Verde

1.4 First Compilation date 2003-09	1.5 Update date 2022-12
---------------------------------------	----------------------------

### 1.6 Respondent:

Name/Organisation:	Regione Abruzzo Direzione Territorio, Urbanistica e beni Ambientali
Address:	Via L. Da Vinci, 1 67100 - L'AQUILA
Email:	

### 1.7 Site indication and designation / classification dates

Date site classified as SPA:	2019-12
National legal reference of SPA designation	Deliberazione della Giunta Regionale della Regione Abruzzo n.476 del 5 luglio 2018
Date site proposed as SCI:	2004-05
Date site confirmed as SCI:	No data
Date site designated as SAC:	2018-12
National legal reference of SAC designation:	DM 28/12/2018 - G.U. 19 del 23-01-2019

## 2. SITE LOCATION

### 2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

Longitude 14.370556      Latitude 41.892222

## 2.2 Area [ha]:

2012.0

## 2.3 Marine area [%]

0.0

## 2.4 Sitelength [km]:

0.0

## 2.5 Administrative region code and name

NUTS level 2 code

Region Name

ITF1	Abruzzo
------	---------

## 2.6 Biogeographical Region(s)

Mediterranean (100.0  
%)

## 3. ECOLOGICAL INFORMATION

[Back to top](#)

## 3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
3240B					P	D			
3280B			80.48			B	C	B	B
3290B			80.48			B	C	B	B
5130B					P	D			
6210B			100.6			C	C	A	B
6220B			110.71		G	C	B	B	B
6510B			72.14		G	B	B	B	C
7220B			181.08			A	C	B	A
9180B			40.24			B	A	B	B
91L0B			583.48			A	C	A	B
9210B			201.2			B	C	A	B
9220B			603.6			A	C	A	A
9510B			40.24			B	C	B	B

- **PF:** for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.
- **NP:** in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)
- **Cover:** decimal values can be entered
- **Caves:** for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

## 3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

Species					Population in the site						Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D. qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A085	<a href="#">Accipiter gentilis</a>			p	1	1	p		G	C	B	C	B



I	1092	<a href="#">Austropotamobius pallipes</a>			p				C	DD	C	B	A	A
A	5357	<a href="#">Bombina pachypus</a>			p				P	DD	C	B	C	B
M	1352	<a href="#">Canis lupus</a>			p	6	12	i		G	C	B	C	B
B	A264	<a href="#">Cinclus cinclus</a>			p				R	DD	D			
B	A239	<a href="#">Dendrocopos leucotos</a>			p				P	DD	C	B	A	C
B	A236	<a href="#">Dryocopus martius</a>			p				P	DD	C	B	A	C
R	1279	<a href="#">Elaphe quatuorlineata</a>			p				R	DD	D			
B	A103	<a href="#">Falco peregrinus</a>			p	1	1	p		G	C	A	C	B
B	A099	<a href="#">Falco subbuteo</a>			p	1	2	p		G	C	B	C	B
B	A321	<a href="#">Ficedula albicollis</a>			r				R	DD	C	B	B	C
B	A338	<a href="#">Lanius collurio</a>			r	3	6	p		G	C	B	C	B
B	A868	<a href="#">Leopicus medius</a>			p	2	4	p		G	C	B	C	B
B	A074	<a href="#">Milvus milvus</a>			r	1	1	p		G	C	B	C	B
B	A280	<a href="#">Monticola saxatilis</a>			p				R	DD	C	B	C	B
M	1323	<a href="#">Myotis bechsteinii</a>			r				P	DD	C	C	C	C
B	A072	<a href="#">Pernis apivorus</a>			r	1	1	p	R	G	C	B	C	B
A	1175	<a href="#">Salamandrina terdigitata</a>			p				V	DD	C	B	C	B
F	5349	<a href="#">Salmo cetti</a>			p				R	DD	C	B	B	A
B	A275	<a href="#">Saxicola rubetra</a>			p				R	DD	D			
A	1167	<a href="#">Triturus carnifex</a>			p				C	DD	C	B	C	B
M	1354	<a href="#">Ursus arctos</a>			p	1	1	i		G	C	C	C	C

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Type:** p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see [reference portal](#))
- **Abundance categories (Cat.):** C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

### 3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

Species					Population in the site				Motivation					
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D
P		<a href="#">Abies alba</a>						V						X
P		<a href="#">Acer lobelii</a>						V				X		
P		<a href="#">Asarum europaeum italicum</a>						C						X
P		<a href="#">Epipactis purpurata</a>						R						X
M	1363	<a href="#">Felis silvestris</a>						R	X					
P		<a href="#">Hypericum androsaemum</a>						C						X
P		<a href="#">Inula helenium</a>						C						X
P		<a href="#">Lilium martagon</a>						C						X
A	6956	<a href="#">Lissotriton italicus</a>						R	X					

M	1357	<a href="#">Martes martes</a>						R		X				
M	1358	<a href="#">Mustela putorius</a>						R		X				
P		<a href="#">Ophrys insectifera</a>						R						X
A	1206	<a href="#">Rana italica</a>						R	X					
P		<a href="#">Salix apennina</a>						R				X		
P		<a href="#">Taxus baccata</a>						C						X

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **CODE:** for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see [reference portal](#))
- **Cat.:** Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present
- **Motivation categories:** IV, V: Annex Species (Habitats Directive), A: National Red List data; B: Endemics; C: International Conventions; D: other reasons

## 4. SITE DESCRIPTION

### 4.1 General site character

[Back to top](#)

Habitat class	% Cover
N10	8.0
N08	8.0
N23	4.0
N16	70.0
N06	5.0
N22	5.0
Total Habitat Cover	100

### Other Site Characteristics

Faggeta mista con *Abies alba* e *Taxus baccata*. Gole del Torrente Turcano con formazione di travertino. Presenza di cascate perenni tra le più alte dell'Appennino. Boschi a *Ostrya carpinifolia* e *Quercus cerris* con individui spontanei di *Abies alba* e *Quercus ilex* su pareti calcaree.

### 4.2 Quality and importance

Ricchezza di tipologie di habitat ben conservati e di alta rappresentatività. Specie endemiche e rare. Presenza di indicatori ecologici che testimoniano l'alta qualità ambientale.

### 4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

### 4.4 Ownership (optional)

### 4.5 Documentation

- Anzalone B., Guarrera P., Lattanzi E. - 1986 - Segnalazioni floristiche italiane. 363. Inform.Bot.Ital., 18: 200.- Manzi A. - 1992 - Note floristiche per le regioni Abruzzo e Marche. Arch. Bot. Biogeogr. Ital., 68: 173-180.

## 5. SITE PROTECTION STATUS (optional)

### 5.1 Designation types at national and regional level:

[Back to top](#)

Code	Cover [%]	Code	Cover [%]	Code	Cover [%]
IT05	40.0	IT00	60.0		

### 5.2 Relation of the described site with other sites:

### 5.3 Site designation (optional)

## 6. SITE MANAGEMENT

[Back to top](#)

### 6.1 Body(ies) responsible for the site management:

Organisation:	Comune di Rosello
Address:	
Email:	

### 6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

<input type="checkbox"/> Yes
<input checked="" type="checkbox"/> No, but in preparation
<input type="checkbox"/> No

### 6.3 Conservation measures (optional)

## 7. MAP OF THE SITES

[Back to top](#)

INSPIRE ID:

Map delivered as PDF in electronic format (optional)

Yes  No

Reference(s) to the original map used for the digitalisation of the electronic boundaries (optional).

153-ISO 153-ISE 153-INO 153-INE 1:25000 Gauss-Boaga



## 2.4 Sitelength [km]:

0.0

## 2.5 Administrative region code and name

NUTS level 2 code

Region Name

ITF2	Molise
------	--------

## 2.6 Biogeographical Region(s)

Mediterranean (100.0  
%)

## 3. ECOLOGICAL INFORMATION

[Back to top](#)

## 3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
6210 <b>B</b>			676.36			A	C	A	A
9210 <b>B</b>			797.68			A	C	A	A
9220 <b>B</b>			154.68			A	C	A	A
9510 <b>B</b>			494.38			A	C	A	A

- **PF:** for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.
- **NP:** in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)
- **Cover:** decimal values can be entered
- **Caves:** for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

## 3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

Species					Population in the site						Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D. qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A085	<a href="#">Accipiter gentilis</a>			p	1	1	p		G	C	B	B	B
B	A086	<a href="#">Accipiter nisus</a>			p				P	DD				
B	A215	<a href="#">Bubo bubo</a>			p				P	DD				
M	1352	<a href="#">Canis lupus</a>			p	10	10	i		G	B	B	B	A
I	1088	<a href="#">Cerambyx cerdo</a>			p				P	DD	D			
B	A335	<a href="#">Certhia brachydactyla</a>			p				P	DD				
B	A334	<a href="#">Certhia familiaris</a>			p				P	DD				
B	A080	<a href="#">Circaetus gallicus</a>			p				P	DD				
B	A237	<a href="#">Dendrocopos major</a>			p				P	DD				
B	A869	<a href="#">Dryobates minor</a>			p				P	DD				
B	A103	<a href="#">Falco peregrinus</a>			p	1	1	p		G	C	B	C	C







IT00	30.0	IT07	70.0
------	------	------	------

5.2 Relation of the described site with other sites:

5.3 Site designation (optional)

## 6. SITE MANAGEMENT

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

[Back to top](#)

Organisation:	Regione Molise
Address:	
Email:	

6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

<input type="checkbox"/> Yes
<input checked="" type="checkbox"/> No, but in preparation
<input type="checkbox"/> No

6.3 Conservation measures (optional)

## 7. MAP OF THE SITES

[Back to top](#)

INSPIRE ID:

Map delivered as PDF in electronic format (optional)

Yes  No

Reference(s) to the original map used for the digitalisation of the electronic boundaries (optional).

153 I SE, 153 I SO, 1:25000 Gauss-Boaga; CARTA DEGLI HABITAT; CORINE LANDCOVER III



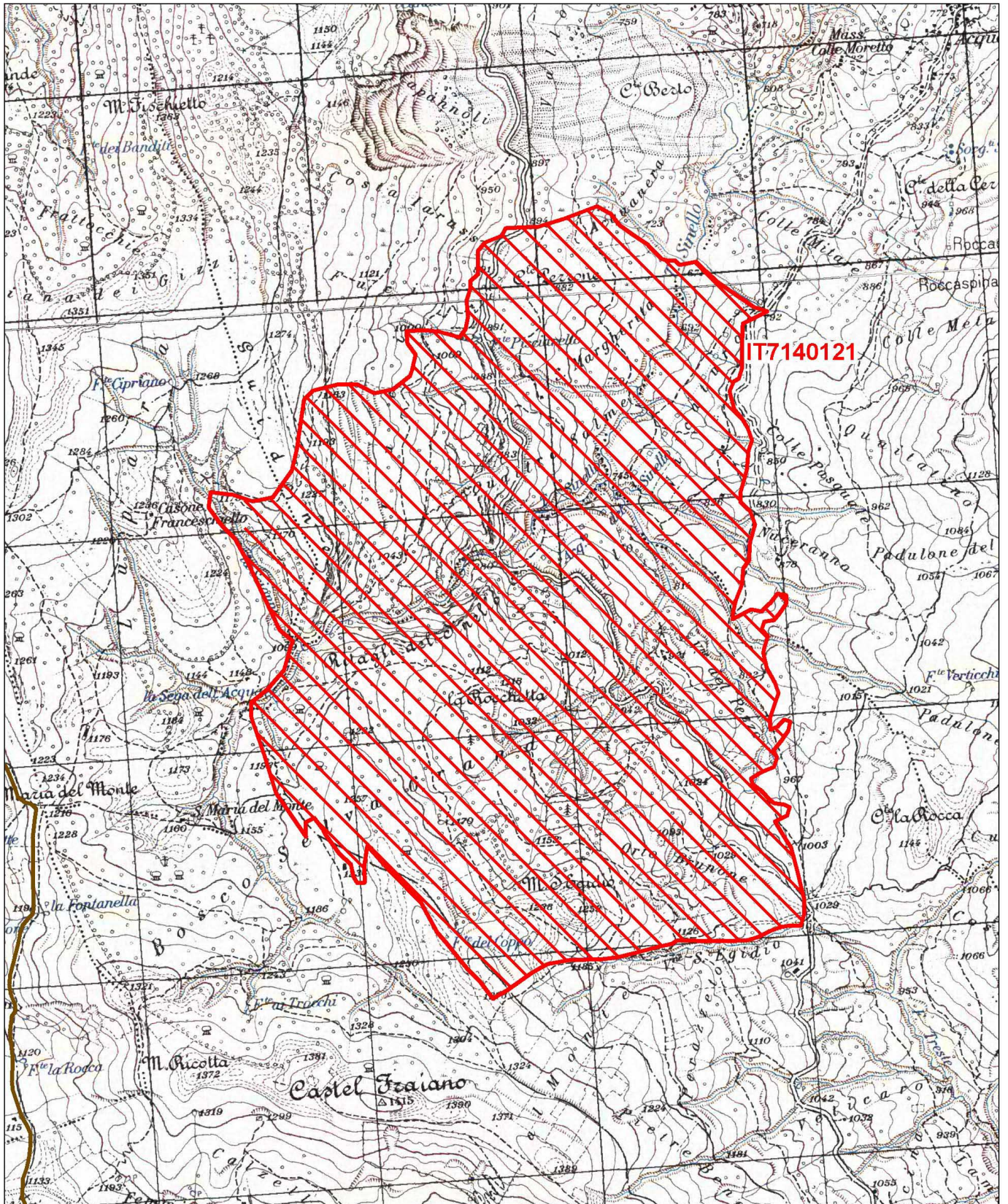


Regione: Abruzzo

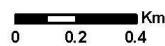
Codice sito: IT7140121

Superficie (ha): 630

Denominazione: Abetina di Castiglione Messer Marino



Data di stampa: 06/12/2010



Scala 1:25'000

**Legenda**

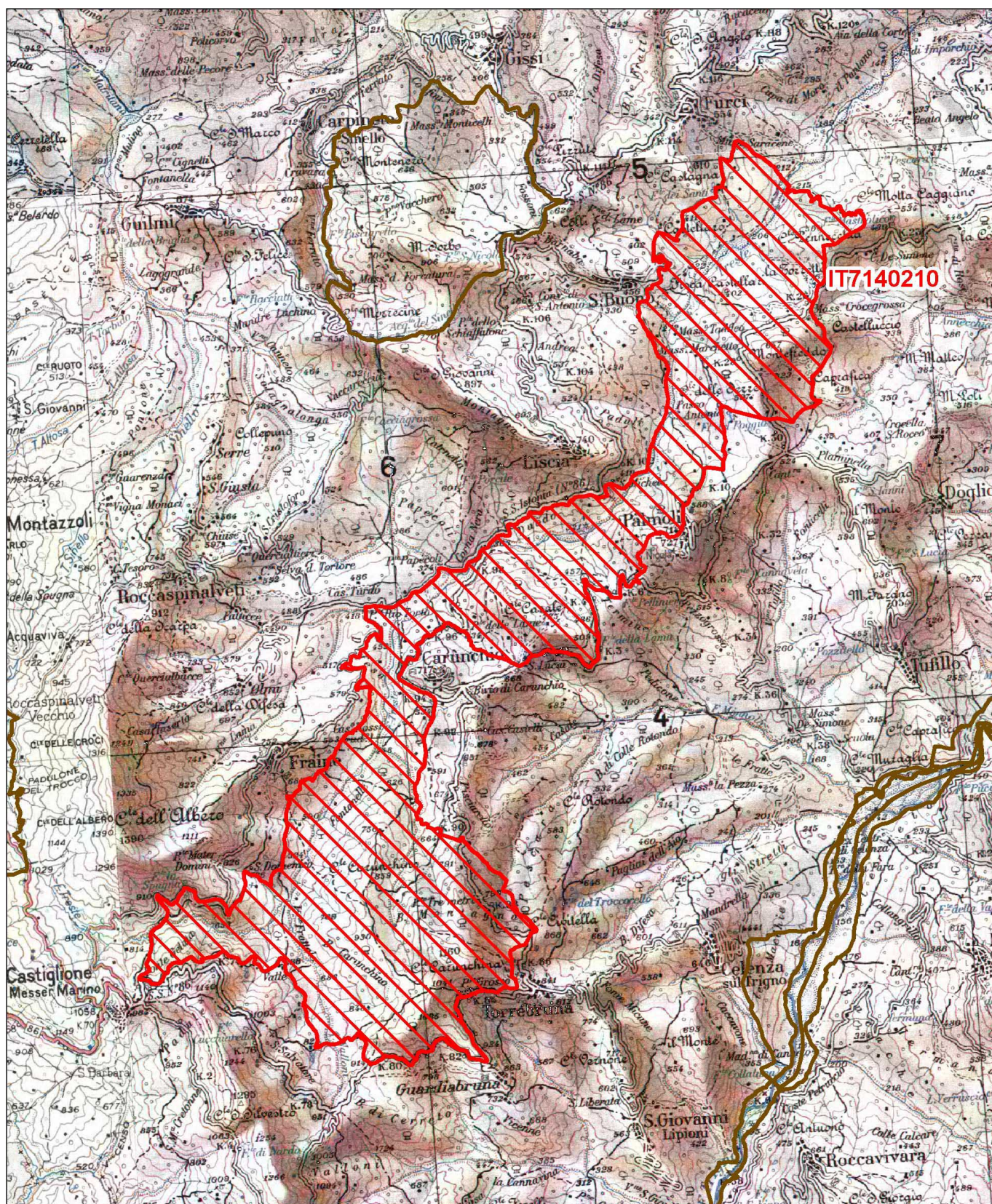
 sito IT7140121

 altri siti

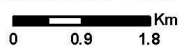
Base cartografica: IGM 1:25'000








Data di stampa: 06/12/2010



Scala 1:100'000

Legenda

 sito IT7140210

 altri siti

Base cartografica: IGM 1:100'000







Regione: Abruzzo

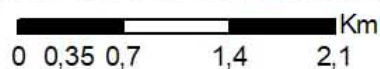
Codice sito: IT7140212

Superficie (ha): 2012

Denominazione: Abetina di Rosello e Cascate del Rio Verde



Data di stampa: 19/12/2019



SCALA 1:50.000

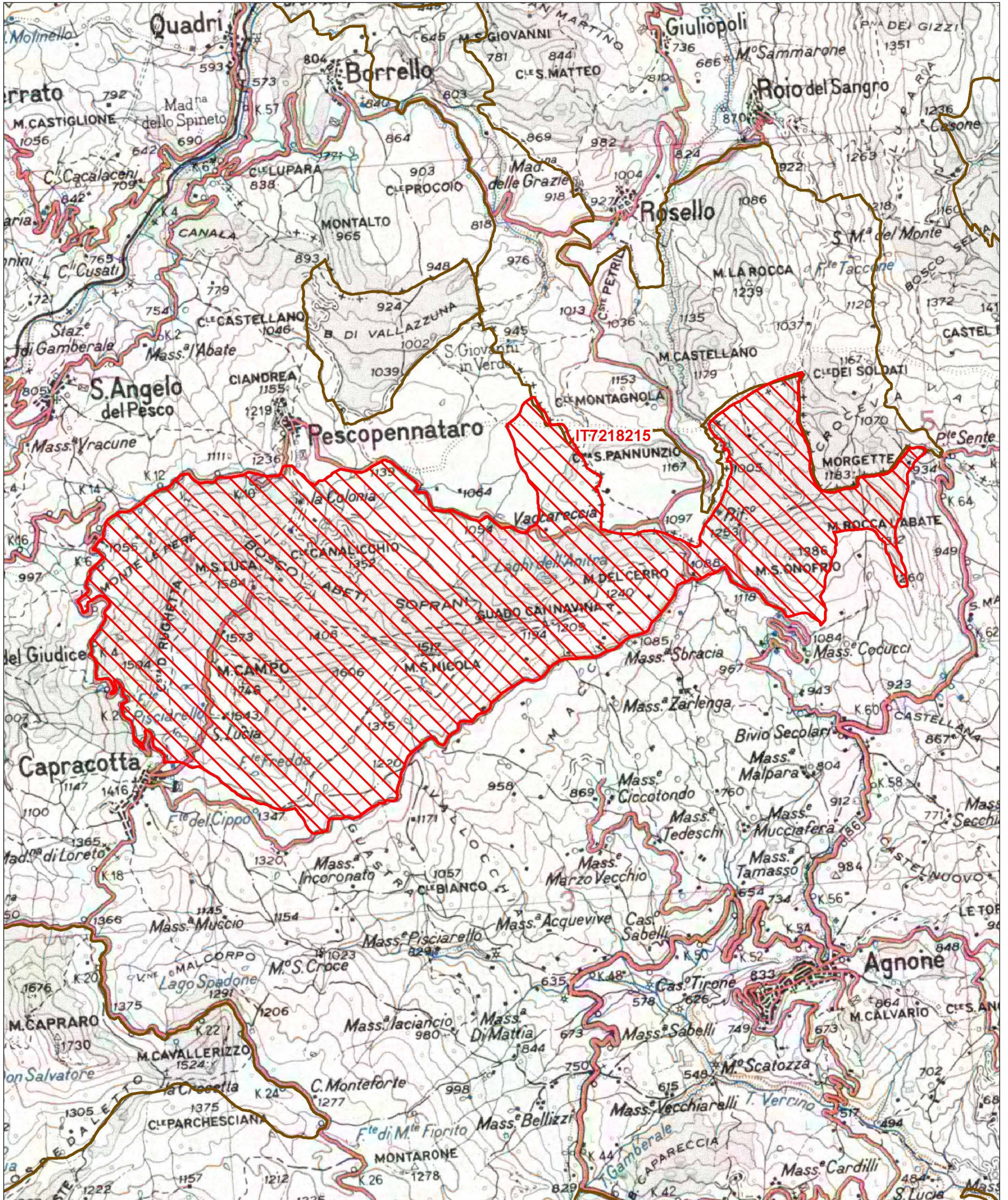


Legenda

-  IT7140212
-  altri siti

Base cartografica: IGM 1:100.000





**Legenda**

-  sito IT7218215
-  altri siti



**Integrale Ricostruzione Parco Eolico IR 8, Montazzoli (CH) (Adeguamento tecnico impianto eolico mediante intervento di repowering delle torri esistenti e riduzione numerica degli aerogeneratori)**

**Studio di Impatto Ambientale**

---



## **Allegato Dichiarazione Professionista Incaricato**

**PROCEDURA PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA  
MODELLO DI DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI CERTIFICAZIONE**

Il sottoscritto MARCO COMPAGNINO, in qualità di Responsabile dell'Unità Environmental Engineering di RINA Consulting S.p.A., Società incaricata della redazione dello Studio di Incidenza Ambientale (Fase II valutazione appropriata) denominato "IR8" proponente EDISON RINNOVABILI S.p.A., ubicato in Regione Abruzzo,

**DICHIARA**

di essere iscritto all'albo degli Ingegneri della Provincia di Genova (No. A8035)

**E ALTRESÌ**

che l'Unità Environmental Engineering di RINA Consulting, di cui è responsabile, è in possesso di effettive competenze per la valutazione del grado di conservazione di habitat e specie, obiettivi di conservazione dei siti della Rete Natura 2000, oggetto del presente studio per valutazione di incidenza e per la valutazione degli effetti causati su tali elementi dal progetto in esame, in virtù della comprovata esperienza pluriennale nel campo della redazione di studi specialistici ambientali (SIA, VIA, VAS, Relazioni Paesaggistiche e Valutazioni di Incidenza).

Il sottoscritto dichiara inoltre di essere a conoscenza che il rilascio di dichiarazioni false o mendaci è punito ai sensi dell'art. 76 del D.P.R. 28/12/2000 n. 445 e ss.mm.ii., dal Codice Penale e dalle leggi speciali in materia.

Tutte le dichiarazioni contenute nel presente documento, anche ove non esplicitamente indicato, sono rese ai sensi, e producono gli effetti degli artt. 47 e 76 del DPR 445/2000 e ss.mm.ii.

DATA

27/10/2023

IL DICHIARANTE

Marco Compagnino

*(documento informatico firmato digitalmente ai sensi dell'art. 24 D.Lgs. 82/2005 e ss.mm.ii)*




**Integrale Ricostruzione Parco Eolico IR 8, Montazzoli (CH) (Adeguamento tecnico impianto eolico mediante intervento di repowering delle torri esistenti e riduzione numerica degli aerogeneratori)**

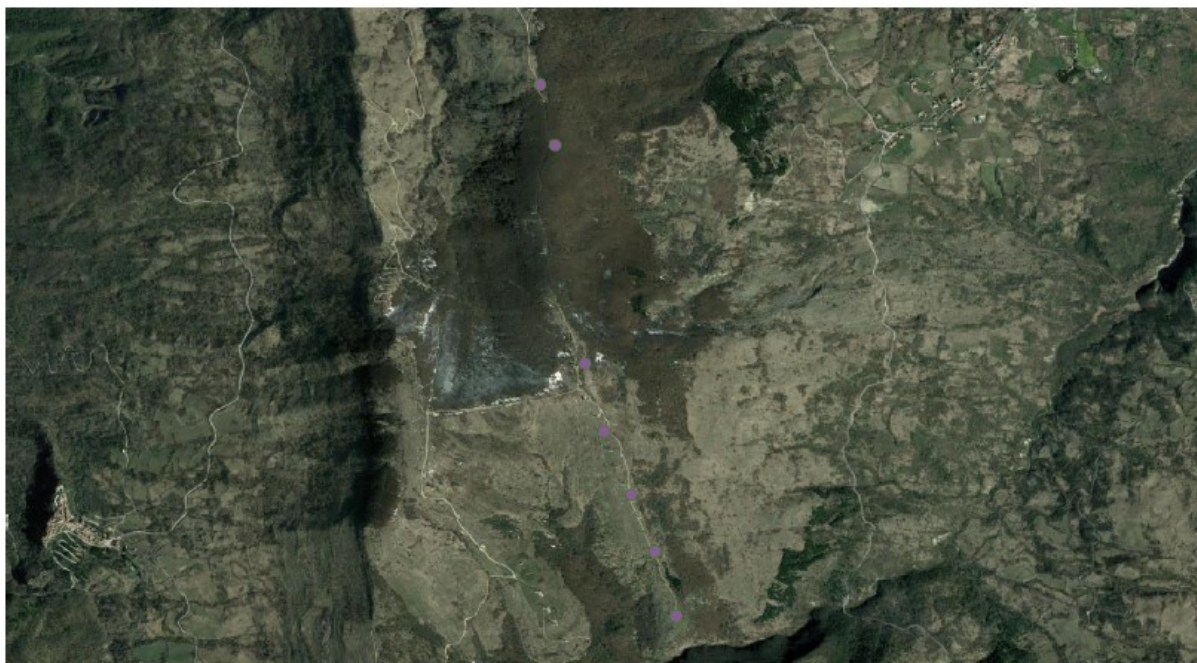
**Studio di Impatto Ambientale**

---



## **Relazione Monitoraggio Definitivo**

MONITORAGGIO DELL'AVIFAUNA PRESENTE  
NELL'AREA DEL PROGETTO DI REPOWERING NEL  
COMUNE DI MONTAZZOLI  
località Monte Fischietto, Colle Lettiga e  
Monte di Mezzo  
- Provincia di CHIETI -



STUDIO DI CONSULENZA AMBIENTALE  
del dott. amb. Ianiro Alfonso  
(Perito ed esperto ambientale)

86170 - ISERNIA - C.so Risorgimento 222/E  
Cell: 3201831304

E-mail: [alfoiani@gmail.com](mailto:alfoiani@gmail.com)  
PEC: [a.ianiro@conafpec.it](mailto:a.ianiro@conafpec.it)

**INDICE**

**Premessa** .....3

**Inquadramento territoriale**.....3

**Metodologia usata per il monitoraggio**..... 10

**Punti di ascolto e sforzo campionamento**.....25

**Risultati** .....29

**Conclusioni**.....35

**MONITORAGGIO DELL'AVIFAUNA PRESENTE**  
**NELL'AREA DEL PROGETTO DI REPOWERING NEL COMUNE DI**  
MONTAZZOLI località Monte Fischietto, Colle Lettiga e Monte di Mezzo  
**- Provincia di CHIETI -**

**Premessa**

La seguente relazione vuole illustrare lo stato attuale dell'avifauna, rilevata attraverso il monitoraggio negli anni a partire dal 2012 per finire al 2023, nei territori del progetto di repowering (ripotenziamento) dell'esistente impianto eolico, realizzato tra gli anni 1999 e 2001, presente sul territorio del comune di Montazzoli.

Lo studio ha interessato le aree limitrofe alla zona di progetto delle torri eoliche ed ha avuto come obiettivo la valutazione qualitativa e quantitativa delle specie avifaunistiche presenti.

L'area è stata oggetto di studio dal 2010 con osservazioni sporadiche e mirate più alla ricerca delle possibili carcasse rinvenibili per collisione con gli aerogeneratori esistenti di uccelli e chiroteri. Di seguito si illustreranno i risultati degli studi compiuti sull'impianto nell'anno 2019 e 2020 e quelli più recenti disponibili (2022-2023), compiuti in una zona limitrofa avente le stesse caratteristiche ambientali, in cui è stato fatto uno studio più dettagliato per conoscere la reale situazione delle popolazioni ornitiche frequentanti i parchi eolici in oggetto.

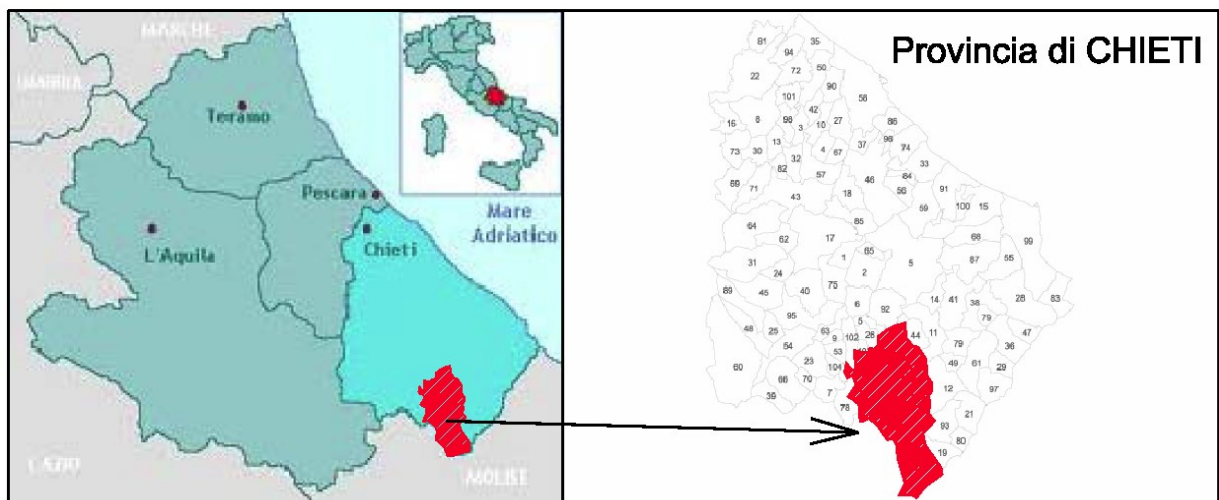
Verranno illustrati i metodi e le indagini svolte, riportando anche le varie sessioni di monitoraggio e i relativi transetti.

**Inquadramento territoriale**

Il territorio interessato dalle opere in progetto è situato nel contesto territoriale denominato Medio-Alto Vastese all'estrema propaggine Sud della regione Abruzzo sul Subappennino Abruzzese-Molisano.



## REGIONE ABRUZZO



Area regionale interessata

L'impianto va ad inserirsi nel contesto dell'impianto già realizzato (esistente) e si estende, quindi, su un'area montuosa, lontano da centri abitati, posto un'altitudine dal livello del mare variabile da circa mt. 1200 a circa mt. 1.300.

L'area di intervento è caratterizzata da una vegetazione scarsa a medio e basso fusto e da cime molto arrotondate. I venti dominanti provengono da Ovest/Sud Ovest e da Est/Nord Est, pertanto le macchine (aerogeneratori) sono state (a suo tempo) e verranno disposte (nuova installazione) su unica fila orientata perpendicolarmente a tali direzioni.

Dal punto di vista naturalistico e forestale in questa area vasta presa in considerazione si possono individuare i seguenti vincoli:

- vincolo idrogeologico (R.D. 30/12/1923 n. 3267) sul quale sono presenti tutti gli impianti;
- area importante per l'avifauna (IBA) che comprende tutti gli impianti;
- oasi naturale "Abetina di Selvagrande" area limitrofa (esterna) all'installazione degli aerogeneratori;
- sito ZSC (IT7140121 – Abetina di Castiglione Messer Marino) area interna all'installazione degli aerogeneratori;
- sito ZSC (IT7140210 – Monti Frentani e Fiume Treste) area limitrofa (esterna) all'installazione degli aerogeneratori;
- sito ZSC (IT7140212 – Abetina di Rosello e Cascate del Rio Verde) area limitrofa (esterna) all'installazione degli aerogeneratori;

- Pericolosità Assetto Idrogeologico (PAI – Bacino fiume Trigno) alcuni aerogeneratori sono in prossimità di aree definite pericolose ed a rischio frane, comunque esterne a tali zone;

- Vincolo Paesistico – tutti gli impianti ricadono esternamente a tale vincolo.

Sul territorio del comune di Montazzoli si interverrà su un'area situata nella parte sud del centro abitato, denominato loc. "Monte Fischietto, Colle Lettiga e Monte di Mezzo".

Il repowering, proposto, consiste nell'utilizzo di siti già oggetto di installazione di impianti eolici con la sostituzione di torri e aerogeneratori (INTEGRALE RICOSTRUZIONE) di tecnologia più avanzata con un incremento di potenza unitaria e complessiva in grado di determinare una consistente riduzione del numero di aerogeneratori attualmente installati, che verranno ridotti di n. 9 postazioni, con relative piazzole, cabine di macchina e stradine di accesso alle piazzole.

L'attività di repowering proposto in progetto ha sicuramente lo scopo di:

- incrementare l'intensità energetica, determinando un migliore sfruttamento energetico dei siti su cui sono attualmente presenti gli impianti eolici;
- sostituzione degli aerogeneratori (INTEGRALE RICOSTRUZIONE) presenti con aerogeneratori di taglie di maggiore potenza, con valorizzazione di siti con alti livelli di producibilità;
- incremento della densità energetica con aumento della produzione in contrapposizione ad una notevole diminuzione degli indici di occupazione territoriale.

Il progetto in oggetto, prevede lavori di "ripotenziamento" (repowering con INTEGRALE RICOSTRUZIONE) del parco eolico innanzi citato mediante l'esecuzione di opere di smantellamento (smontaggio) di tutti gli aerogeneratori presenti sul territorio del comune di Montazzoli (CH) e precisamente:

- n. 16 aerogeneratori da 600 kW (pot. impianto 9,60 MW);

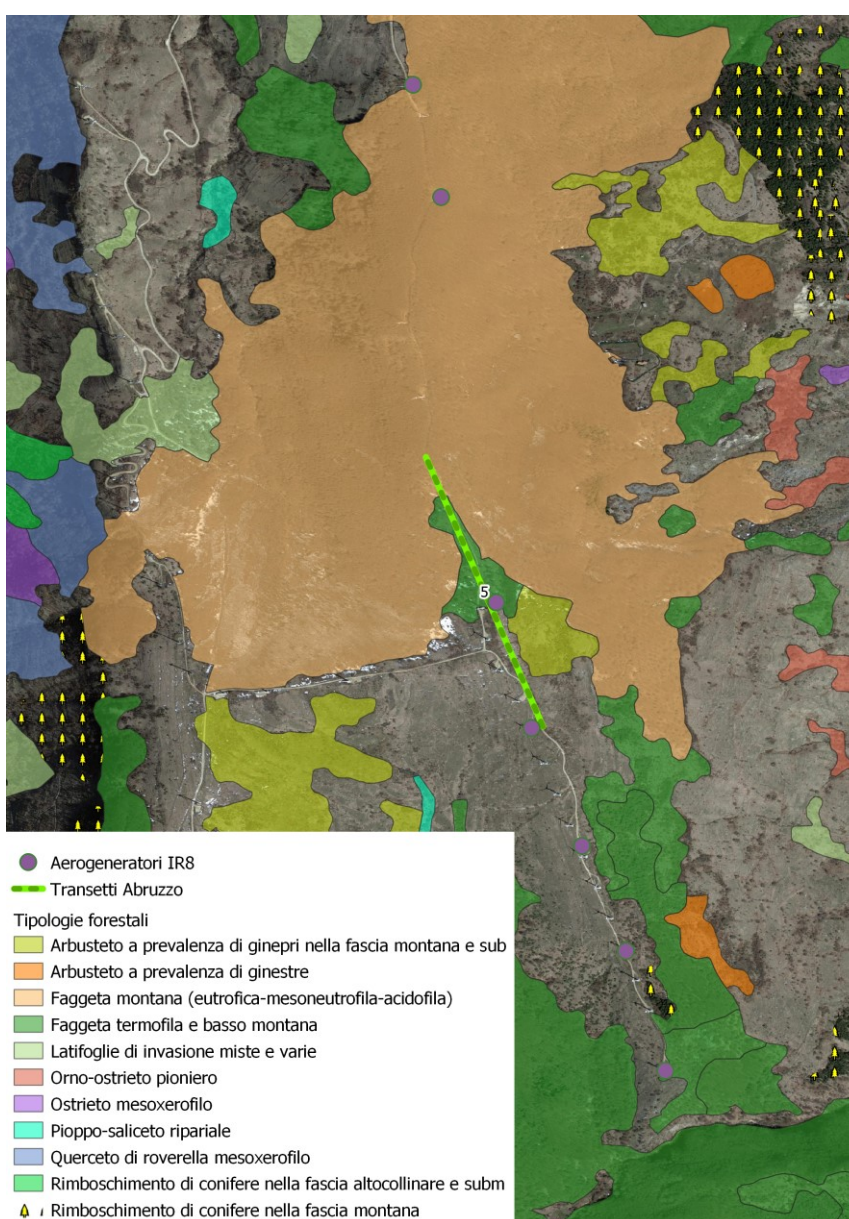
Nel contempo sarà effettuata una nuova installazione (repowering con INTEGRALE RICOSTRUZIONE) di soli n. 7 aerogeneratori della potenza di 4,50 MW cadauno (loc. tra Monte Fischietto, Colle Lettiga e Monte di Mezzo) il tutto per una potenza complessiva pari a 31,5 MW. In questo modo si avrà un incremento di potenza di impianto pari a circa 22,00 MW.

La presente relazione illustra le modifiche da apportate all'impianto eolico esistente sul territorio comunale di Montazzoli attualmente costituito da n. **16** aerogeneratori prevedendo una **riduzione di n. 9 aerogeneratori.**

Dal punto di vista vegetazionale l'area è interessata da pascoli montani, arbusteti e da lembi di boschi riconducibili a:

- Rimboschimento di conifere nella fascia montana
- Faggeta termofila e basso montana
- Faggeta montana

Di seguito si riportano le schede di tali tipologie forestali (La Carta delle Tipologie Forestali della Regione Abruzzo, 2009 – revisione 2018):



**Figura – Stralcio della Carta delle tipologie forestali della regione Abruzzo**

**Studio di consulenza ambientale del Dott. For. Alfonso Ianiro**

C.so Risorgimento, 222/E – 86170 ISERNIA  
Cell. 3201831304 - Email: alfoiani@gmail.com  
P.Iva: 00822550943

Rimboschimento di conifere nella fascia montana	151
---	-----

**Chiave descrittiva**

Popolamenti artificiali a prevalenza di conifere (principalmente pino nero, abeti, larice e douglasia) a quote generalmente superiori a 900 m s.l.m. nelle zone montane interne nell'ambito della vegetazione delle faggete.

**Caratteri topografici indicativi**

Sono localizzati alle quote più elevate quasi sempre superiori ai 900 metri e distribuiti in maniera uniforme nelle quattro province; i nuclei più consistenti sono distribuiti da Assergi a Zizzoli (Teramo), a nord dei L'Aquila e al confine tra le province di Pescara e Chieti.

**Caratteri geopedologici**

Substrati calcarei spesso erosi e degradati per l'attività pascoliva o agricola del passato.

**Composizione prevalente dello strato arboreo**

*Pinus nigra*, *Abies alba*, *Abies cephalonica*, *Pseudotsuga menziesii*, *Picea abies*, *Larix decidua*, *Acer sp.*

**Composizione prevalente dello strato arbustivo**

*Cornus sanguinea*, *Cytisus villosus*, *Laburnum ana-*

*gyroides*, *Juniperus sp.*,

**Composizione prevalente dello strato erbaceo**

*Sesleria nitida*, *Hedera helix*, *Bromus erectus*, *Hieracium sp.*, *Viola alba*, *Helianthemum nummularium*, *Teucrium chamedrys*, *Euphorbia cyparissias*, *Polygala nicaeensis*.

**Tendenze dinamiche e note gestionali**

Le pinete migliori hanno spesso un sottobosco caratterizzato da uno strato di rinnovazione di latifoglie autoctone. In questi casi bisognerebbe intervenire con diradamenti dall'alto così da favorire il processo di rinaturalizzazione dei soprassuoli. Nelle pinete in cui la successione naturale è meno evidente, la gestione selvicolturale dovrebbe invece prevedere l'apertura di buche o dei diradamenti selettivi moderati così da favorire l'ingresso delle latifoglie autoctone. Nei casi di pinete in pessimo stato fitosanitario sarebbe opportuno intervenire con lo scopo di avviare una trasformazione rapida del soprassuolo.



**Chiave descrittiva**

Boschi a prevalenza di faggio con abbondante presenza di specie mesofile nel piano dominato. Il tipo è localizzato nell'orizzonte montano inferiore, tra la fascia delle latifoglie decidue e quella del faggio.

**Caratteri topografici indicativi**

Pendici moderatamente acclivi, esposizioni calde e terreni poco profondi. Distribuito alle quote più basse lungo le pendici della Maiella e sui Monti Pizi. Nella provincia di Pescara è distribuito prevalentemente nella zona sud e ovest. La maggiore diffusione di questa tipologia si riscontra nella provincia di L'Aquila, dove la faggeta submontana si distribuisce più o meno uniformemente lungo le principali catene montuose.

**Caratteri geopedologici**

Suoli arenacei o calcarei.

**Unità fitosociologiche di riferimento**

- *Anemone apenninae-Fagetum sylvaticae* (Gentile 1970) Brullo 1983, che descrive le faggete termofile dell'Italia centro-meridionale. E' diffusa in gran parte del settore centro-meridionale della regione. Specie caratteristiche: *Daphne laureola*, *Euphorbia amygdaloides* subsp. *amygdaloides*, *Lathyrus venetus*, *Melica uniflora*, *Ilex aquifolium*.

- *Potentilla micranthae-Fagetum sylvaticae* Biondi, Casavecchia, Frattaroli, Pirone, Pesaresi, Di Martino, Galassi, Paradisi, Ventroni, Angelini & Ciachetti 2008. Associazione di faggeta termofila e subacidofila dell'orizzonte bioclimatico supratemperato inferiore. In Abruzzo è presente sui substrati flyscioidi dei Monti della Laga e del Gran Sasso settentrionale. Specie caratteristiche e differenziali: *Pulmonaria apennina*, *Quercus cerris*, *Aremonia agrimonoides*, *Potentilla micrantha*, *Orchis maculata* subsp. *fuchsii*, *Acer pseudoplatanus*, *Crataegus laevigata*, *Luzula sylvatica*, *Lilium bulbiferum* subsp. *croceum*, *Cephalanthera longifolia*, *Epipactis helleborine*, *Knautia drymeja*.

Alle quote più elevate (1400-1500m) e nelle stazioni più fresche si osservano aspetti di transizione con

l'associazione *Cardamino kitaibelii-Fagetum sylvaticae* Ubaldi, Zanotti, Puppi, Speranza et Corbetta ex Ubaldi 1995.

**Composizione prevalente dello strato arboreo**

*Fagus sylvatica*, *Ostrya carpinifolia*, *Acer obtosatum*, *Fraxinus ornus*, *Quercus cerris*, *Quercus pubescens*, *Tilia platyphyllos* e localmente *Abies alba* e *Taxus baccata*.

**Composizione prevalente dello strato arbustivo**

*Crataegus monogyna*, *Daphne laureola*, *Euonymus latifolius*, *Laburnum anagyroides*, *Ilex aquifolium*, *Cornus sanguinea*, *Sorbus aria* e *torminalis*, *Corylus avellana*, *Clematis vitalba*, *Juniperus sp.*, *Rosa arvensis*, *Lonicera xylosteum*.

**Composizione prevalente dello strato erbaceo**

*Hedera helix*, *Hepatica nobilis*, *Melica uniflora*, *Brachypodium sylvaticum*, *Lathyrus venetus*, *Tamus communis*, *Melittis melissophyllum*, *Carex digitata*, *Cyclamen repandum*, *Geranium robertianum*, *Luzula sieberi*, *Mercurialis perennis*, *Neottia nidus avis*, *Cephalanthera damosonium*, *Cardamine bulbifera*, *Peucedanum oreoselium*, *Lilium martagon*, *Mycelis muralis*, *Aremonia agrimonoides*, *Sanicula europea*, *Prenantes purpurea*, *Viola reichenbachiana*, *Aurum maculatum*, *Fragaria vesca*, *Primula vulgaris*

**Possibili confusioni**

Si può confondere con la faggeta montana che si ritrova però nelle situazioni stazionali migliori formando spesso soprassuoli puri.

**Tendenze dinamiche e note gestionali**

Le faggete a bassa quota in mescolanza con altre latifoglie sono state intensamente utilizzate a ceduo per ricavare legna da ardere. Dove possibile si possono attuare interventi di conversione all'alto fusto, mentre negli altri casi il governo a ceduo, con adeguati accorgimenti per migliorare i soprassuoli (accurata selezione delle matricine così da conservare o aumentare la ricchezza di specie), rimane una valida alternativa.

Faggeta montana (eutrofica-mesoneutrofila-acidofila)	63
--	----

**Chiave descrittiva**

Boschi generalmente puri di faggio in buone o ottime condizioni di crescita, localizzati sopra i 1000 metri di quota, in tutte le esposizioni con prevalenza di quelle settentrionali, caratterizzati dal sottobosco arbustivo assente o rado. Si trova su suoli profondi sia di matrice calcarea che arenacea.

**Caratteri topografici indicativi**

Si trova nelle condizioni migliori per la specie sia in termini di suolo che di versante, a quote che vanno dai 1000 metri fino al limite superiore della vegetazione. Diffuso lungo le pendici della Maiella e sui Monti Pizi; nel Parco Nazionale d'Abruzzo si rilevano le formazioni di maggiore estensione; questa tipologia è ben distribuita anche nella zona del Velino-Sirente e a sud nella provincia di Pescara. In provincia di Teramo è diffusa sulle pendici dei Monti della Laga, del Monte di Campli e Girelle, sul Gran Sasso.

**Caratteri geopedologici**

Suoli sia calcarei che arenacei, freschi, ben drenati, profondi e ricchi di humus. Si ritrova sui versanti mediamente acclivi, nei valloni e nelle zone pianeggianti.

**Unità fitosociologiche di riferimento**

- *Cardamino kitaibelii-Fagetum sylvaticae* Ubaldi, Zanotti, Puppi, Speranza & Corbetta ex Ubaldi 1995, relativa alle faggete microterme neutro-basifile dell'Appennino centrale. Specie caratteristiche e differenziali: *Anemone nemorosa*, *Taxus baccata*, *Cardamine enneaphyllos*, *Polystichum aculeatum*, *Epilobium montanum*, *Adoxa moschatellina*.
  - *Actaeo spicatae-Fagetum sylvaticae* Biondi, Casavecchia, Frattaroli, Pirone, Pesaresi, Di Martino, Galassi, Paradisi, Ventroni, Angelini et Ciaschetti 2008. Associazione di faggeta dell'orizzonte bioclimatico supratemperato superiore che si insedia sui substrati flyscioidi del versante settentrionale del Gran Sasso su suoli profondi e acidi. Specie caratteristiche e differenziali: *Actaea spicata*, *Lathyrus vernus*, *Prenanthes purpurea*, *Pulmonaria apennina*, *Daphne mezereum*, *Epipactis atrorubens*, *Festuca altissima*, *Veronica urticifolia*, *Oxalis acetosella*.
- Alle quote più basse e nelle stazioni più calde si osservano aspetti di transizione con l'associazione *Anemone apenninae-Fagetum sylvaticae* (Gentile 1970) Brullo 1983.

**Composizione prevalente dello strato arboreo**

*Fagus sylvatica*, *Abies alba*, *Acer pseudoplatanus*, *Sorbus aucuparia* e *Taxus baccata*.

**COMPOSIZIONE PREVALENTE DELLO STRATO ARBUSTIVO**

*Ruscus hypoglossus*, *Daphne laureola*, *Rubus idaeus* e *Sambucus nigra*.

**Composizione prevalente dello strato erbaceo**

Nello strato erbaceo della faggeta eutrofica si trovano: *Dentaria enneaphyllos*, *Dentaria heptaphyllos*, *Cardamine bulbifera*, *Galium odoratum*, *Prenanthes purpurea*, *Allium ursinum*, *Primula vulgaris*, *Luzula sieberi*, *Lathyrus vernus*, *Viola Reichenbachiana*, *Ranunculus lanuginosus*, ecc..

Nello strato erbaceo della faggeta mesoneutrofila si trovano: *Athyrium filix-foemina*, *Polystichum setiferum*, *Dryopteris filix-mas*, *Dentaria enneaphyllos*, *Cardamine bulbifera*, *Prenanthes purpurea*, *Euphorbia amygdaloides*, *Epilobium montanum*, *Senecio fuchsii*, *Fragaria vesca*, *Petasites hybridus*, *Oxalis acetosella*, *Polygonatum multiflorum*, *Geranium nodosum*, ecc..

Nello strato erbaceo della faggeta acidofila si trovano: *Vaccinium myrtillus*, *Veronica urticifolia*, *Avenella flexuosa*, *Sanicula europaea*, *Hieracium sp.*, *Solidago virgaurea*, ecc..

**Possibili confusioni**

Si distingue dalla faggeta submontana mesofila per le migliori condizioni del suolo, la minore presenza di altre specie nello strato arboreo e lo strato arbustivo ridotto o assente.

**Tendenze dinamiche e note gestionali**

Questi boschi, in passato, sono stati intensamente utilizzati per la produzione di legna da ardere e carbone. Nella maggior parte dei casi molti di essi non sono più utilizzati da decenni per cui risultano spesso invecchiati e con strutture talvolta articolate. I cedui delle zone più povere e di difficile accesso potrebbero essere lasciati all'evoluzione naturale, mentre nelle zone più accessibili e fertili andrebbero favoriti gli interventi di conversione all'alto fusto, peraltro già in atto in alcune zone. I popolamenti vanno gestiti in modo da valorizzare la funzione paesaggistica e ambientale, oltre a quella produttiva. In tal senso si dovrebbe intervenire con cure colturali ispirate ai criteri della selvicoltura naturalistica.

### **Metodologia usata per il monitoraggio**

La metodica usata per il monitoraggio dell'impatto diretto e indiretto degli impianti eolici sull'avifauna è basata sul metodo BACI che prevede lo studio delle popolazioni animali prima, durante e dopo la costruzione dell'impianto. La presente relazione riporta i dati delle indagini dello studio dove sono già presenti gli aerogeneratori da diversi anni.

Di seguito si illustrano le varie fasi che hanno abbracciato un periodo di 1 anno con i seguenti obiettivi:

*Monitoraggio dell'area finalizzato a valutare le specie nidificanti, svernanti e migranti con l'impianto in esercizio e in particolare:*

- determinare le specie nel periodo estivo e invernale e la loro consistenza;
- determinare la consistenza dei migratori nell'area dell'impianto e definire i periodi di maggiore e minore rischio potenziale;

Lo studio, di seguito specificato, contribuirà a conoscere le possibili modificazioni sulle popolazioni riscontrate oggi con gli aerogeneratori in funzione e di taglia e numero diverso da quelli del progetto di repowering, confrontandoli con gli studi futuri.

### ***Nidificanti e svernanti***

La metodologia di rilievo usata è stata quella dei Transetti senza indicazione delle distanze, poiché rappresenta un sistema facilmente applicabile e ripetibile, senza necessità di attrezzature specifiche e di rapida interpretazione. Per eseguire lo studio avifaunistico è stato percorso un transetto di circa 3 Km, tracciato in modo da coprire l'intera area di intervento.

Di seguito si riporta testualmente quanto indicato nel Manuale dei "metodi di raccolta dati in campo per l'elaborazione di indicatori di biodiversità" redatto dall'A.P.A.T.:

"Il metodo di censimento dei transetti lineari permette di ottenere una valutazione quantitativa della costituzione della comunità. Questo metodo prevede che l'osservatore, stabilito un itinerario (transetto), registri tutti gli uccelli visti o sentiti durante il tempo impiegato per percorrere l'intero transetto. Durante il rilevamento vengono annotati la specie, il numero di individui, l'attività, il substrato e la distanza dal transetto degli uccelli osservati. All'interno di ogni tipologia ambientale verranno individuati una serie di transetti che verranno ripetuti ogni mese. È importante che il rilevamento venga effettuato all'interno di un'area il più possibile omogenea dal punto

di vista ambientale: in una fase preliminare dello studio vengono stabilite le diverse tipologie e individuati i percorsi da effettuare.

Il transetto utilizzato è stato quello senza misurazione delle distanze (Burnham et al., 1980): L'osservatore procede lentamente (1-2 Km /ora) lungo una linea prefissata e registra tutti gli uccelli visti. Si tratta di un metodo di conteggio che può rappresentare un punto di riferimento utile per il monitoraggio della biodiversità, confronto tra habitat, indagini pre e post trattamento, andamento delle popolazioni e può fornire dati di densità.

### ***Migratori***

Per l'individuazione delle specie migratrici e la definizione dei contingenti migratori è stata usata la metodologia del conteggio diretto in volo (visual count), con particolare attenzione per i grossi veleggiatori quali rapaci, gru e cicogne. Le sezioni di rilevamento si sono concentrate nel periodo primaverile (Aprile) e nel periodo autunnale (Settembre-Ottobre) scegliendo punti favorevoli all'individuazione del passaggio e/o della sosta dei migratori. La durata di ogni singola osservazione è stata di almeno 6 ore da effettuarsi in una finestra temporale di 3 settimane, con almeno 2 giorni consecutivi, per avere la sicurezza di censire l'80/90% degli uccelli in volo.

### ***Tecnica di censimento dei chiroteri mediante rilievi bioacustici (bat detector) e visori notturni.***

Negli ultimi decenni, i *bat detector* hanno acquisito crescente popolarità (Ahlén, 1981, 1990; Jones, 1993; Pettersson, 1999; Parsons *et al.*, 2000; Russo e Jones, 2002). La loro funzione fondamentale è quella di convertire segnali ultrasonori emessi dai chiroteri in volo in suoni udibili. Quando un chiroterio vola nel raggio di sensibilità del *bat detector*, la sua presenza viene rivelata perché sia gli impulsi ultrasonori sia i segnali sociali prodotti dall'animale vengono captati e resi udibili. L'efficacia del *bat detector* nel rivelare la presenza di chiroteri dipende dalla sensibilità del dispositivo (Waters e Walsh, 1994; Parsons, 1996), dall'intensità del segnale (Waters e Jones, 1995), dalla struttura dell'habitat in cui si effettua il rilevamento (Parsons, 1996), nonché dalla distanza tra sorgente sonora e ricevitore e dalle loro posizioni relative. Ascoltando direttamente il segnale in uscita del *bat detector*, o analizzando quest'ultimo con uno spettrografo acustico (Sonograph, Kay



Elemetrics) o più comunemente con un apposito *software* per PC, il ricercatore può anche, in diversi casi, compiere l'identificazione della specie.

Inoltre verrà utilizzato anche un visore notturno per analizzare e contare le specie contattate dal bat detector.

I rilievi sono stati effettuati almeno 1 volta al mese tra i mesi di Giugno e Settembre seguendo i transetti scelti per i nidificanti e svernanti.

***Strumentazione utilizzata***

- Binocolo 10x42
- Binocolo 10x50
- Cannocchiale 20-60x82
- Reflex digitale con obiettivo da 600 mm
- Fototrappole
- Bat detector
- Microfono ultrasonico
- Visore notturno a infrarossi
- Visore termico
- GPS
- Distanziometro laser
- Lettore CD/MP3 con diffusore acustico da 20 W
- Guide al riconoscimento dell'avifauna

**MONITORAGGIO DA TRANSETTO  
NELL'AREA DI INTERVENTO (2019/2020)**

**Punti di ascolto e sforzo campionamento**

Di seguito si riporta lo sforzo di campionamento diviso per stagione fenologica e successivamente i transetti e punti di ascolto. I rilevamenti sono stati effettuati una sola volta per tornata e mai con condizioni meteorologiche sfavorevoli (vento forte o pioggia intensa).

*Migrazione primaverile*

Data	Orario	Temperatura media	Vento	Tempo
15/03/2020	07:00 – 13:00	10°C	Moderato	Sereno
16/03/2020	07:00 – 13:00	11°C	Debole	Sereno
17/03/2020	07:00 – 13:00	13°C	Moderato	Sereno
18/03/2020	07:00 – 13:00	14°C	Moderato	Sereno
19/03/2020	07:00 – 13:00	14°C	Moderato	Poco nuvoloso
20/03/2020	07:00 – 13:00	13°C	Debole	Sereno
21/03/2020	07:00 – 13:00	12°C	Debole	Poco nuvoloso
22/03/2020	07:00 – 13:00	12°C	Debole	Sereno
02/04/2020	07:00 – 13:00	08°C	Debole	Sereno
03/04/2020	07:00 – 13:00	09°C	Moderato	Sereno
04/04/2020	07:00 – 13:00	09°C	Moderato	Sereno
05/04/2020	07:00 – 13:00	10°C	Moderato	Sereno

*Migrazione autunnale*

Data	Orario	Temperatura media	Vento	Tempo
18/09/2019	07:00 – 13:00	16°C	Debole	Sereno
20/09/2019	07:00 – 13:00	12°C	Debole	Nuvoloso
21/09/2019	07:00 – 13:00	13°C	Debole	Sereno
24/09/2019	07:00 – 13:00	15°C	Debole	Sereno
25/09/2019	07:30 – 13:30	15°C	Moderato	Poco nuvoloso
26/09/2019	07:30 – 13:30	16°C	Debole	Sereno
27/09/2019	07:30 – 13:30	16°C	Debole	Poco nuvoloso
28/09/2019	07:30 – 13:30	17°C	Debole	Sereno
30/09/2019	07:30 – 13:30	16°C	Moderato	Poco nuvoloso
01/10/2019	07:30 – 13:30	16°C	Moderato	Poco nuvoloso
02/10/2019	07:30 – 13:30	14°C	Moderato	Poco nuvoloso
04/10/2019	07:30 – 13:30	12°C	Moderato	Poco nuvoloso

*Nidificanti*

Data	Orario	Temperatura	Vento	Tempo
25/05/2019	07:00 – 11:00	13°C	Moderato	Nuvoloso
23/06/2019	07:00 – 11:00	20°C	Debole	Sereno
06/07/2019	07:00 – 11:00	20°C	Assente	Poco nuvoloso
07/08/2019	07:00 – 11:00	19°C	Moderato	Poco nuvoloso

*Svernanti*

Data	Orario	Temperatura	Vento	Tempo
14/10/2019	07:00 – 11:00	16°C	Debole	Sereno
19/11/2019	07:00 – 11:00	05°C	Debole	Poco nuvoloso
17/12/2019	07:00 – 11:00	01°C	Assente	Poco nuvoloso
21/01/2020	07:00 – 11:00	05°C	Moderato	Nuvoloso
17/02/2020	07:00 – 11:00	06°C	Debole	Poco nuvoloso

*Rapaci notturni*

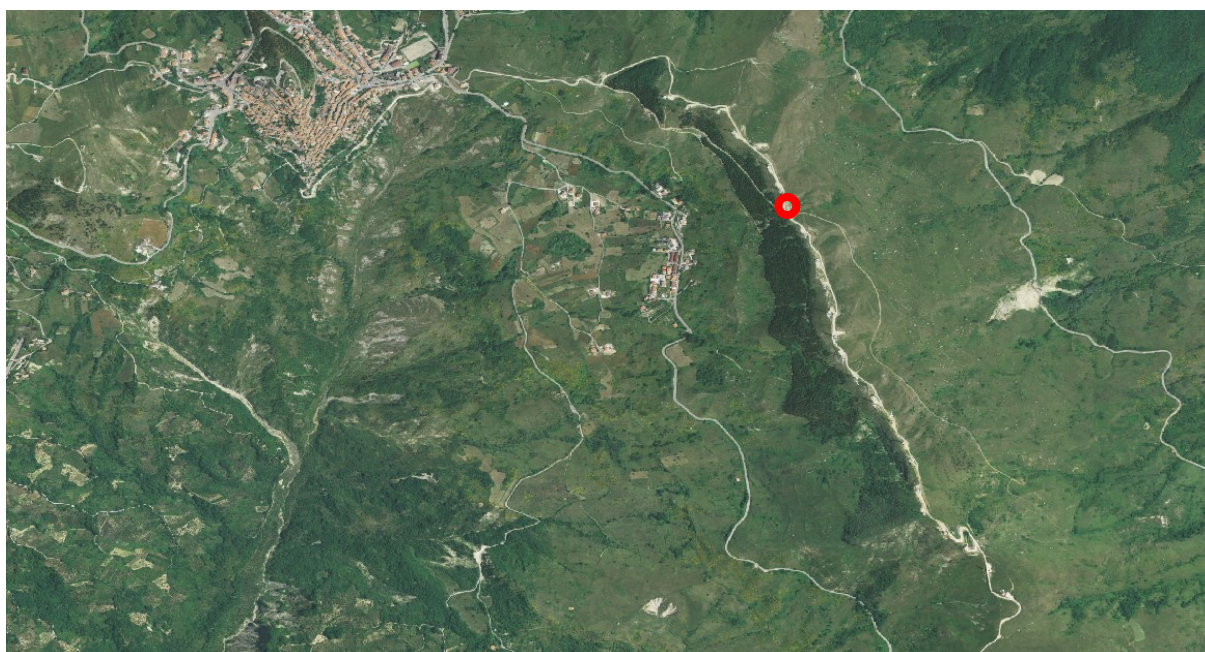
Data	Orario	Temperatura	Vento	Tempo
03/05/2019	20:30 – 22:30	05°C	Debole	Poco nuvoloso
09/06/2019	20:30 – 22:30	17°C	Debole	Sereno
21/07/2019	20:30 – 22:30	18°C	Debole	Sereno
21/01/2020	17:30 – 19::30	02°C	Debole	Poco nuvoloso
17/02/2020	17:30 – 19::30	05°C	Debole	Poco nuvoloso

*Chiroteri*

Data	Orario	Temperatura	Vento	Tempo
25/05/2019	21:00 – 23:00	07°C	Moderato	Nuvoloso
23/06/2019	21:00 – 23:00	18°C	Debole	Sereno
21/07/2019	21:00 – 23:00	18°C	Debole	Sereno
27/08/2019	20:30 – 22:30	18°C	Assente	Sereno
28/09/2019	20:30 – 22:30	13°C	Assente	Sereno

Per il monitoraggio delle specie migranti si è scelto 1 punto panoramico in cui è possibile vedere anche il parco oggetto di Integrale ricostruzione nel territorio.

Punti di avvistamento migratori	Projected Coordinate System X: WGS 1984–UTM-Zone-33N	Projected Coordinate System Y: WGS 1984–UTM-Zone-33N	Altezza in metri s.l.m.
1	456058,000	4634687,000	1.180,00



I transetti utilizzati per i nidificanti, svernanti, notturni e chirotteri sono stati distribuiti uniformemente nell'area indagata seguendo un tracciato che passasse tra gli aerogeneratori presenti di circa 1 km.

<b>Transetto nidificanti e svernanti</b>	<b>Projected Coordinate System: WGS 1984-UTM- Zone-33N Punto iniziale</b>	<b>Projected Coordinate System: WGS 1984-UTM- Zone-33N Punto finale</b>	<b>Altezza in metri s.l.m.</b>
1	450538,4640757	450242,4641683	1.300 min 1.360 max



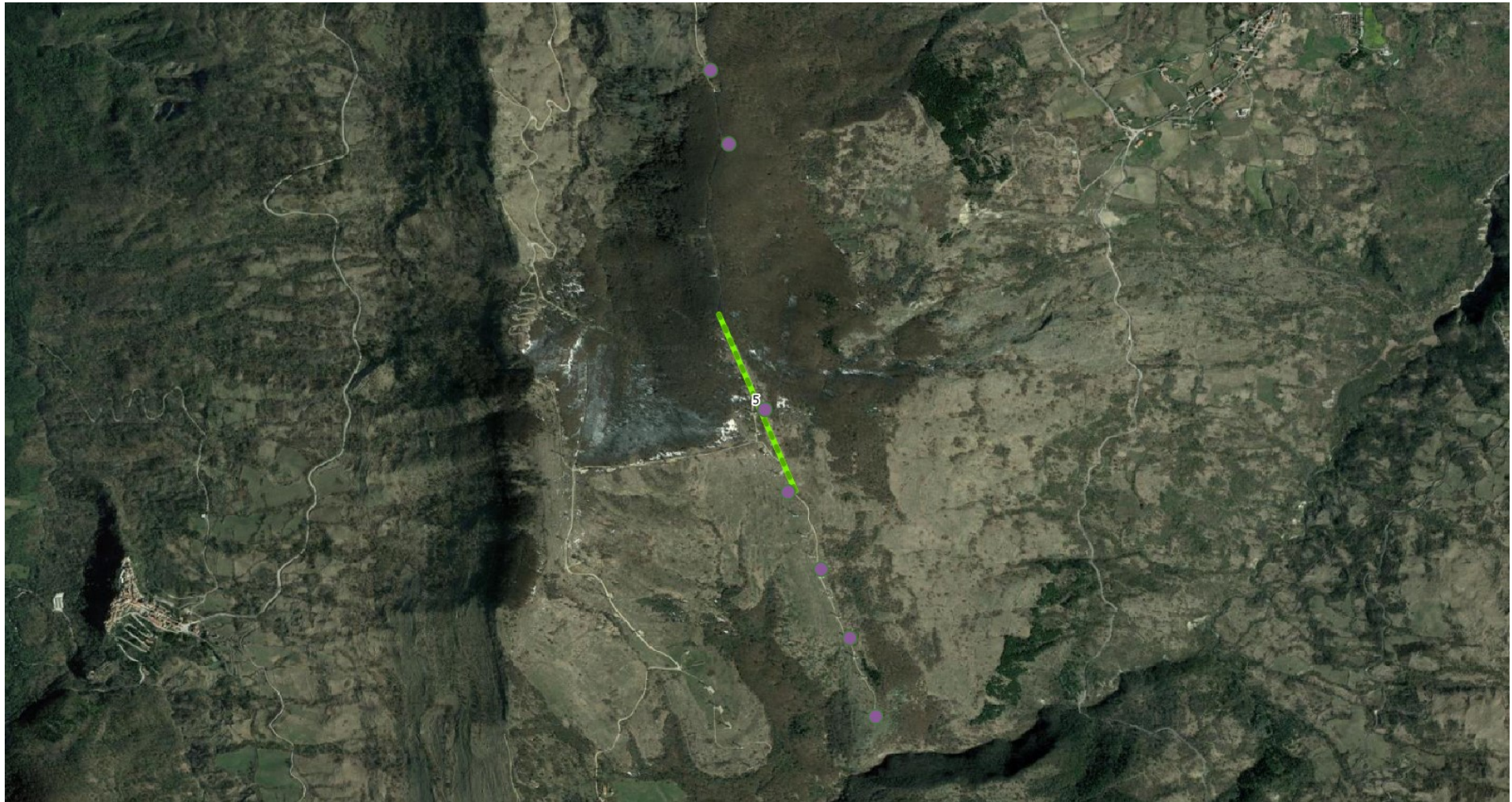


Figura – Transetto (in verde) utilizzato per i monitoraggi e impianto eolico di progetto (in viola)

## **Risultati**

### ***Migratori primaverili***

Durante le 12 ripetute compiute nei mesi di Marzo e Aprile è stato possibile vedere i passaggi di Fanello, Pispola e di Allodola. Tale risultato ci dà la conferma che l'area è interessata da un passaggio modesto rispetto alle linee adriatiche o tirreniche e comunque le migrazioni cambiano di anno in anno sia nel periodo che nelle intensità di passaggio, dovute soprattutto alle diverse condizioni meteorologiche.

Di seguito si riportano i dati relativi alle sessioni di monitoraggio:

Data	Specie	Numero	Altezza volo	Localizzazione	Direzione
15/03/2020	-	-	-	-	-
16/03/2020	Fanello	42	~10 metri	Colle San Silvestro	Da S a NE
17/03/2020	-	-	-	-	-
18/03/2020	-	-	-	-	-
19/03/2020	Allodole	23	~10 metri	Colle San Silvestro	Da S a NE
20/03/2020	-	-	-	-	-
21/03/2020	-	-	-	-	-
22/03/2020	Pispola	16	~10 metri	Colle San Silvestro	Da S a NE
02/04/2020	-	-	-	-	-
03/04/2020	-	-	-	-	-
04/04/2020	-	-	-	-	-
05/04/2020	-	-	-	-	-



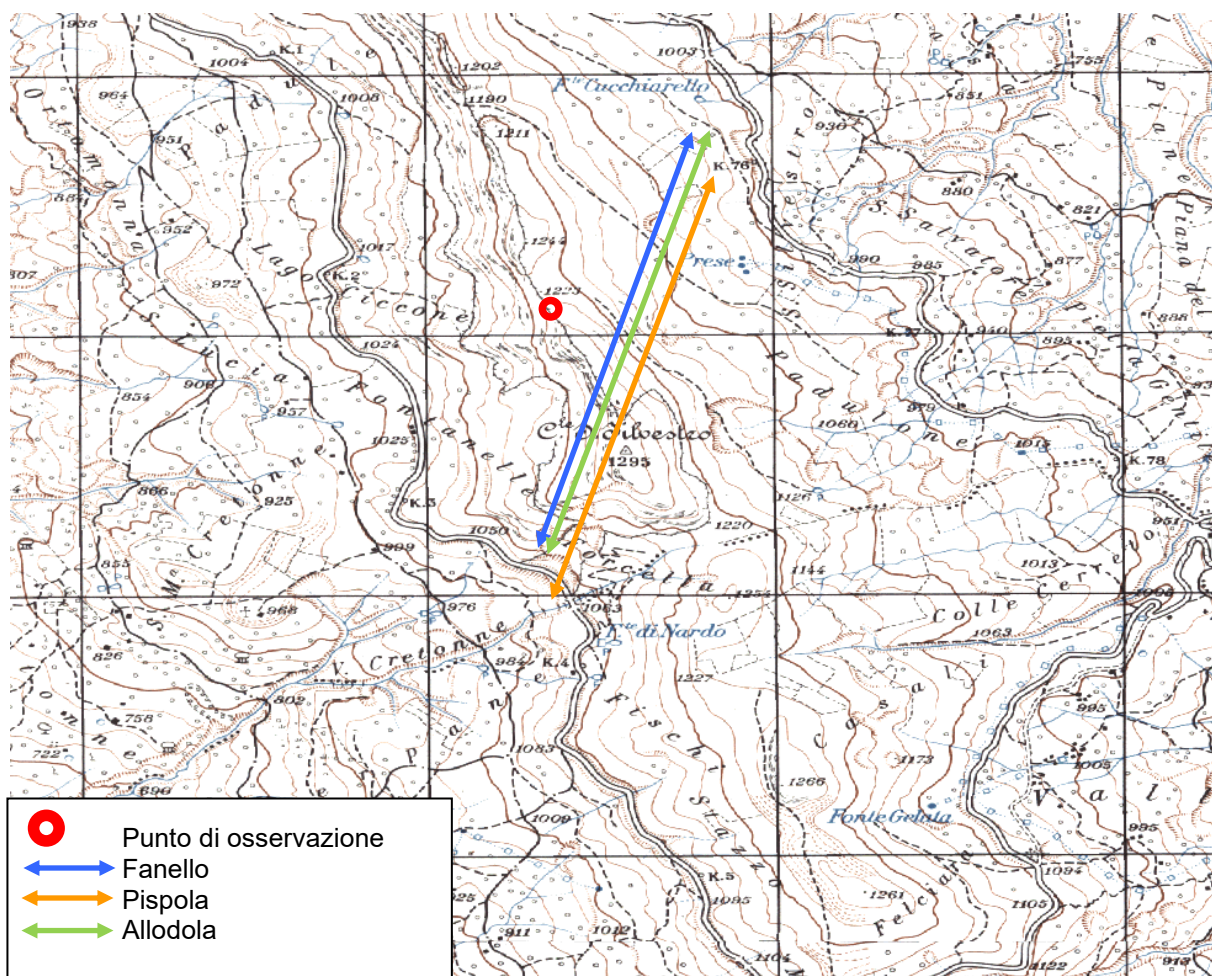


Figura – Ubicazione passaggi migratori primaverili e punto di osservazione

### ***Migratori autunnali***

Durante le 12 ripetute compiute nei mesi di Settembre e Ottobre, inerenti le specie migratorie autunnali, hanno evidenziato il passaggio di una sola specie, il Fanello, a conferma del modesto passaggio di specie nell'area di studio.

Di seguito si riportano i dati relativi alle sessioni di monitoraggio:

Data	Specie	Numero	Altezza volo	Localizzazione	Direzione
18/09/2019	-	-	-	-	-
20/09/2019	-	-	-	-	-
21/09/2019	-	-	-	-	-
24/09/2019	-	-	-	-	-
25/09/2019	-	-	-	-	-
26/09/2019	-	-	-	-	-
27/09/2019	-	-	-	-	-
28/09/2019	-	-	-	-	-
30/09/2019	-	-	-	-	-
01/10/2019	-	-	-	-	-
02/10/2019	-	-	-	-	-
04/10/2019	Fanello	56	~10 metri	Lago Ciccone	Da N a S

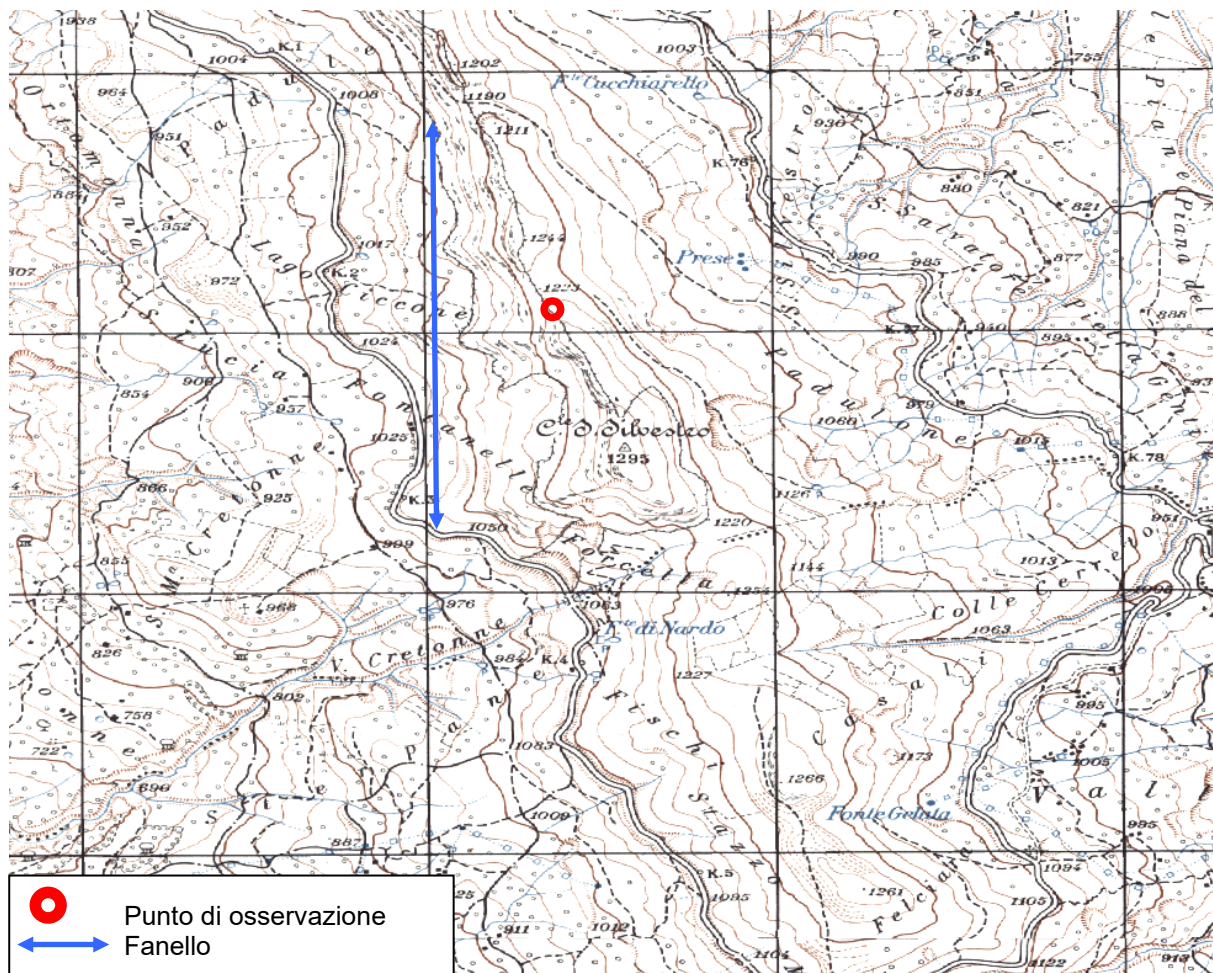


Figura – Ubicazione passaggi migratori autunali e punto di osservazione

### ***Svernanti e Nidificanti***

Il monitoraggio per i nidificanti a prodotto la seguente ceck list:



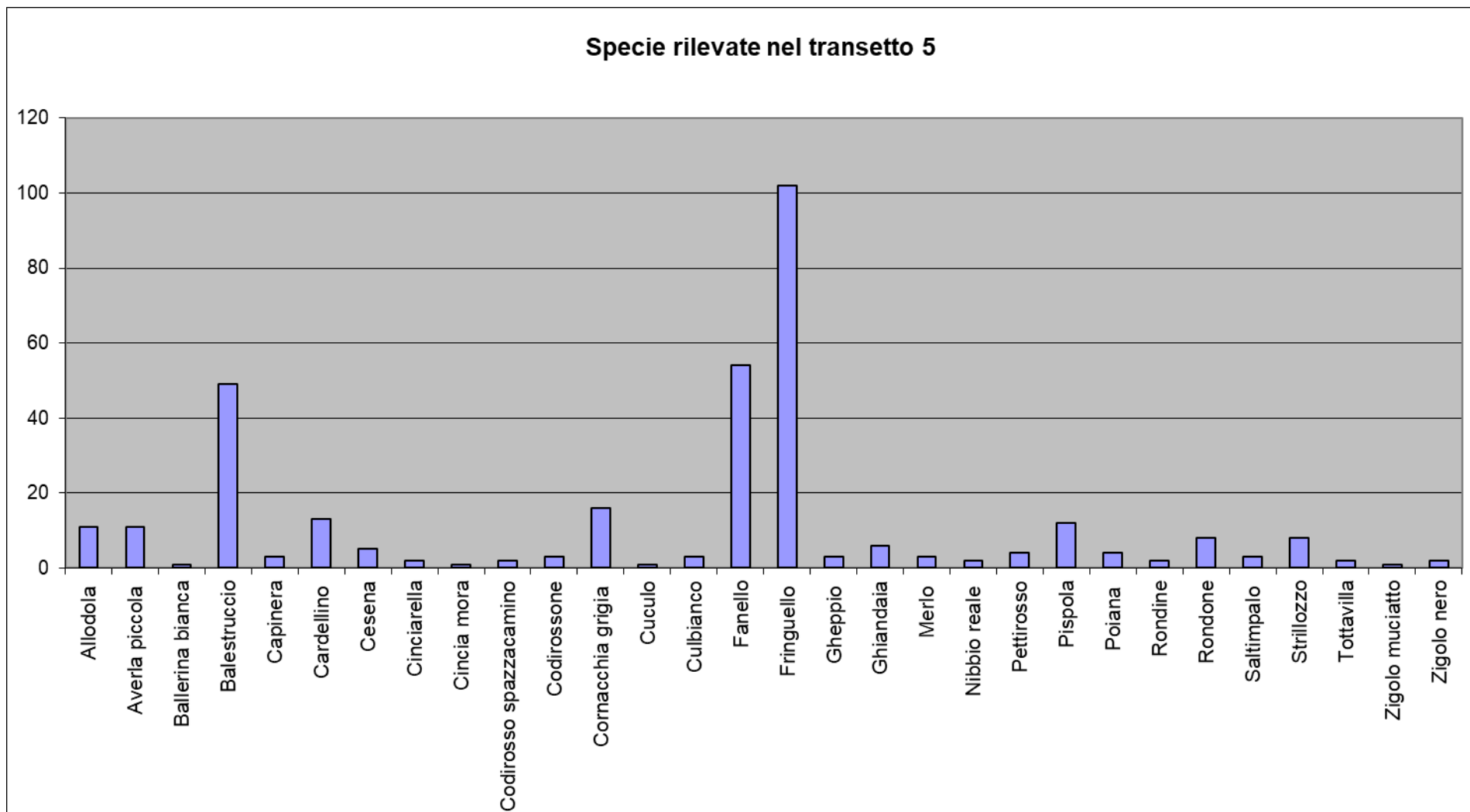
CECK LIST UCCELLI SVERNANTI E NIDIFICANTI 2019/2020											
TRANSETTO 5											
Specie	Nome comune	mag-19	giu-19	lug-19	ago-19	ott-19	nov-19	dic-19	gen-20	feb-20	Totale
<i>Alauda arvensis</i>	Allodola	2	2	3	1				1	2	11
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	2	5	2	2						11
<i>Motacilla alba</i>	Ballerina bianca			1							1
<i>Delichon urbicum</i>	Balestruccio		23		26						49
<i>Sylvia atricapilla</i>	Capinera			2				1			3
<i>Carduelis carduelis</i>	Cardellino				5	8					13
<i>Turdus pilaris</i>	Cesena								5		5
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Cinciarella		2								2
<i>Periparus ater</i>	Cincia mora			1							1
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Codirosso spazzacamino				2						2
<i>Monticola saxatilis</i>	Codirossone			2	1						3
<i>Corvus corone cornix</i>	Cornacchia grigia	4	3				2	2		5	16
<i>Cuculus canorus</i>	Cuculo		1								1
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Culbianco			2	1						3
<i>Carduelis cannabina</i>	Fanello	2				21	10	13	8		54
<i>Fringilla coelebs</i>	Fringuello						25	32	28	17	102
<i>Falco tinniculus</i>	Gheppio			2				1			3
<i>Garrulus glandarius</i>	Ghiandaia		2		1			2		1	6
<i>Turdus merula</i>	Merlo						2		1		3
<i>Milvus milvus</i>	Nibbio reale		1					1			2
<i>Erithacus rubecula</i>	Pettirosso		2		1					1	4
<i>Anthus pratensis</i>	Pispola					12					12
<i>Buteo buteo</i>	Poiana	1		1			1			1	4
<i>Hirundo rustica</i>	Rondine				2						2
<i>Apus apus</i>	Rondone			8							8
<i>Saxicola torquatus</i>	Saltimpalo				1				1	1	3
<i>Emberiza calandra</i>	Strillozzo	1	1	2	3		1				8
<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla	1			1						2

Monitoraggio Avifauna progetto di repowering Impianto eolico IR8

<i>Emberiza cia</i>	Zigolo muciatto		1								1
<i>Emberiza cirlus</i>	Zigolo nero	1			1						2
<b>TOTALE</b>											<b>337</b>

Di seguito si riportano le analisi di densità e IKA per il transetto in esame:

<b>TRANSETTO 5</b>				
<b>Nome comune</b>	<b>Osservazione entro 100 metri</b>	<b>Frequenza %</b>	<b>Densità/Kmq</b>	<b>IKA</b>
Allodola	11	3,26%	55,00	11,00
Averla piccola	11	3,26%	55,00	11,00
Ballerina bianca	1	0,30%	5,00	1,00
Balestruccio	49	14,54%	245,00	49,00
Capinera	3	0,89%	15,00	3,00
Cardellino	13	3,86%	65,00	13,00
Cesena	5	1,48%	25,00	5,00
Cinciarella	2	0,59%	10,00	2,00
Cincia mora	1	0,30%	5,00	1,00
Codirosso spazzacamino	2	0,59%	10,00	2,00
Codirossone	3	0,89%	15,00	3,00
Cornacchia grigia	16	4,75%	80,00	16,00
Cuculo	1	0,30%	5,00	1,00
Culbianco	3	0,89%	15,00	3,00
Fanello	54	16,02%	270,00	54,00
Fringuello	102	30,27%	510,00	102,00
Gheppio	3	0,89%	15,00	3,00
Ghiandaia	6	1,78%	30,00	6,00
Merlo	3	0,89%	15,00	3,00
Nibbio reale	2	0,59%	10,00	2,00
Pettiroso	4	1,19%	20,00	4,00
Pispola	12	3,56%	60,00	12,00
Poiana	4	1,19%	20,00	4,00
Rondine	2	0,59%	10,00	2,00
Rondone	8	2,37%	40,00	8,00
Saltimpalo	3	0,89%	15,00	3,00
Strillozzo	8	2,37%	40,00	8,00
Tottavilla	2	0,59%	10,00	2,00
Zigolo muciatto	1	0,30%	5,00	1,00
Zigolo nero	2	0,59%	10,00	2,00





### **Rapaci diurni e notturni**

Per il censimento dei rapaci diurni e uccelli rupicoli sono state fatte alcune ricognizioni sul territorio per verificare l'esistenza di pareti rocciose idonee alla nidificazione delle diverse specie. Da tale ricognizioni non sono state rilevate pareti rocciose atte alla nidificazione delle specie sia tipicamente rupicole che rapaci.

Si è passati quindi allo studio dei possibili nidificanti nelle aree forestali nei dintorni del parco eolico. Anche in questo caso nel raggio di 1 Km non sono stati rilevate nidificazioni di rapaci diurni.

Per il censimento dei rapaci notturni effettuata con richiami in vari mesi non si è contattata alcuna specie, a conferma dello scarso interesse per questi rapaci dell'area oggetto di studio.

### **Chiropteri**

I risultati per i chiropteri hanno dato esito negativo, per ciò che concerne i contatti, nel transetto posto all'interno dell'area di progetto. Infatti, durante le ricerche nessun individuo è stato segnalato dal bat detector a confermare la scarsa utilizzazione per via, molto probabilmente, del vento abbastanza costante e consistente e dalla mancanza di aree trofiche idonee. Da segnalare inoltre la mancanza di cavità naturali e artificiali utilizzabili come rifugio da queste specie nei pressi dell'impianto.

### **Fauna**

Per quanto riguarda la fauna si sono effettuati rilievi durante i transetti e punti di ascolto sia diurni che notturni andando a contattare sia visivamente che attraverso segni (tracce ed escrementi) le specie presenti nei pressi delle aree del parco eolico.

Di seguito si riporta l'elenco delle specie presenti:

Specie	Transetto	Periodo	Osservazione
Cinghiale ( <i>Sus scrofa</i> )	5	Tutto l'anno	<input checked="" type="checkbox"/> Tracce <input checked="" type="checkbox"/> Escrementi <input checked="" type="checkbox"/> Osservazione diretta
Volpe ( <i>Vulpes vulpes</i> )	5	Tutto l'anno	<input checked="" type="checkbox"/> Tracce <input checked="" type="checkbox"/> Escrementi <input type="checkbox"/> Osservazione diretta
Lepre ( <i>Lepus europaeus</i> )	5	Periodo estivo	<input checked="" type="checkbox"/> Tracce <input type="checkbox"/> Escrementi <input type="checkbox"/> Osservazione diretta

**MONITORAGGIO PIÙ RECENTE DA TRANSETTO  
LIMITROFO ALL'AREA DI INTERVENTO (2022/2023)**

**Punti di ascolto e sforzo campionamento**

Di seguito si riporta lo sforzo di campionamento diviso per stagione fenologica e successivamente i transetti e punti di ascolto. I rilevamenti sono stati effettuati una sola volta per tornata e mai con condizioni meteorologiche sfavorevoli (vento forte o pioggia intensa).

*Migrazione primaverile*

Data	Orario	Temperatura media	Vento	Tempo
13/03/2023	07:00 – 13:00	11°C	Assente	Sereno
14/03/2023	07:00 – 13:00	09°C	Debole	Sereno
17/03/2023	07:00 – 13:00	05°C	Moderato	Sereno
18/03/2023	07:00 – 13:00	08°C	Debole	Sereno
19/03/2023	07:00 – 13:00	10°C	Assente	Nuvoloso
20/03/2023	07:00 – 13:00	11°C	Debole	Nuvoloso
22/03/2023	07:00 – 13:00	11°C	Debole	Sereno
23/03/2023	07:00 – 13:00	12°C	Debole	Sereno
30/03/2023	07:00 – 13:00	07°C	Debole	Nuvoloso
31/03/2023	07:00 – 13:00	09°C	Debole	Poco nuvoloso
01/04/2023	07:00 – 13:00	09°C	Debole	Poco nuvoloso
04/04/2023	07:00 – 13:00	02°C	Debole	Poco nuvoloso

*Migrazione autunnale*

Data	Orario	Temperatura media	Vento	Tempo
21/09/2022	07:00 – 13:00	08°C	Moderato	Poco nuvoloso
22/09/2022	07:00 – 13:00	08°C	Debole	Poco nuvoloso
23/09/2022	07:00 – 13:00	11°C	Debole	Poco nuvoloso
24/09/2022	07:00 – 13:00	13°C	Debole	Poco nuvoloso
26/09/2022	07:30 – 13:30	14°C	Moderato	Nuvoloso
27/09/2022	07:30 – 13:30	12°C	Debole	Nuvoloso
28/09/2022	07:30 – 13:30	11°C	Debole	Nuvoloso
01/10/2022	07:30 – 13:30	14°C	Assente	Poco nuvoloso
03/10/2022	07:30 – 13:30	13°C	Debole	Poco nuvoloso
04/10/2022	07:30 – 13:30	13°C	Debole	Sereno
05/10/2022	07:30 – 13:30	14°C	Debole	Sereno
06/10/2022	07:30 – 13:30	15°C	Assente	Sereno

*Nidificanti*

Data	Orario	Temperatura	Vento	Tempo
13/05/2022	07:00 – 11:00	18°C	Assente	Sereno
15/06/2022	16:00 – 20:00	20°C	Debole	Sereno
17/07/2022	16:00 – 20:00	22°C	Assente	Sereno
04/08/2022	16:00 – 20:00	25°C	Assente	Poco nuvoloso

*Svernanti*

Data	Orario	Temperatura	Vento	Tempo
27/11/2022	07:00 – 11:00	03°C	Debole	Poco nuvoloso
16/12/2022	07:00 – 11:00	09°C	Debole	Poco nuvoloso
08/01/2023	07:00 – 11:00	06°C	Debole	Nuvoloso
15/02/2023	07:00 – 11:00	08°C	Assente	Sereno

*Rapaci notturni*

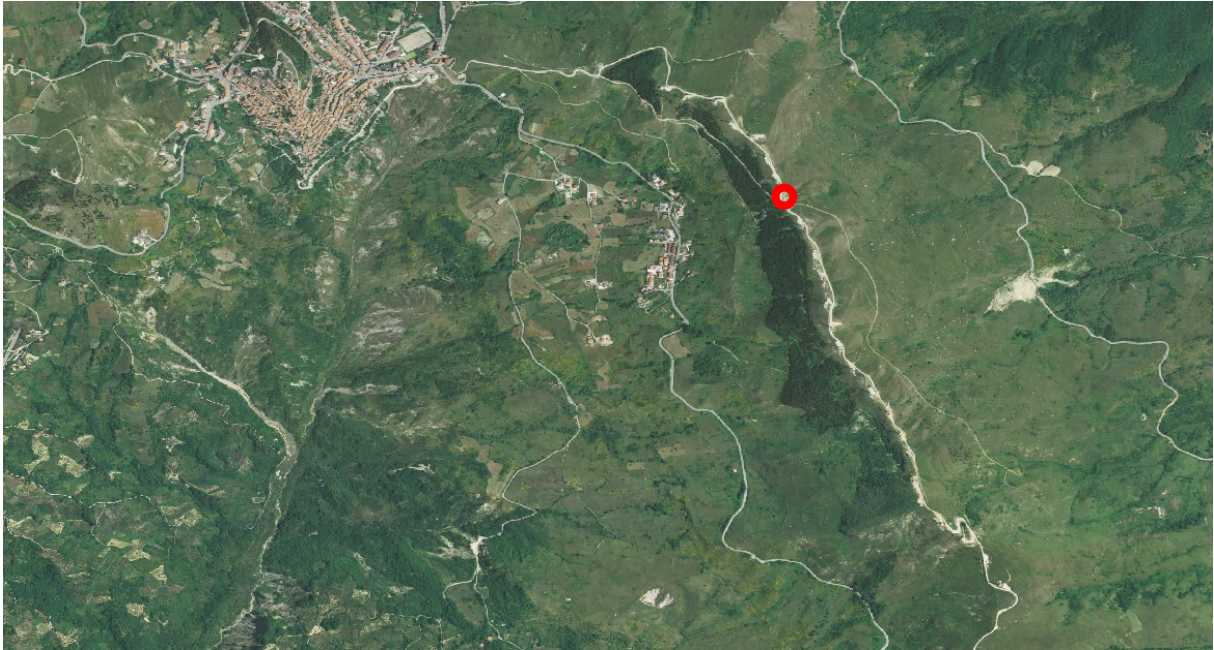
Data	Orario	Temperatura	Vento	Tempo
13/05/2022	20:30 – 22:30	16°C	Debole	Sereno
15/06/2022	20:30 – 22:30	17°C	Debole	Sereno
17/07/2022	20:30 – 22:30	18°C	Assente	Poco nuvoloso
16/12/2022	17:30 – 19::30	05°C	Debole	Poco nuvoloso
08/01/2023	17:30 – 19::30	03°C	Debole	Poco nuvoloso
15/02/2023	17:30 – 19::30	04°C	Debole	Sereno

*Chiroteri*

Data	Orario	Temperatura	Vento	Tempo
13/05/2022	21:00 – 23:00	16°C	Debole	Sereno
15/06/2022	21:00 – 23:00	17°C	Debole	Sereno
17/07/2022	21:00 – 23:00	18°C	Assente	Poco nuvoloso
04/08/2022	20:30 – 22:30	20°C	Assente	Sereno
21/09/2022	20:30 – 22:30	06°C	Debole	Poco nuvoloso

Per il monitoraggio delle specie migranti si è scelto 1 punto panoramico in cui è possibile vedere il parco oggetto di Integrale ricostruzione.

Punti di avvistamento migratori	Projected Coordinate System X: WGS 1984–UTM-Zone-33N	Projected Coordinate System Y: WGS 1984–UTM-Zone-33N	Altezza in metri s.l.m.
1	456058,000	4634687,000	1.180,00



Il transetto utilizzato per i nidificanti, svernanti, notturni e chiroteri è ubicato nei pressi dell'impianto oggetto di intervento ed è lungo circa 1 km.

Di seguito si riporta la mappa del transetto di osservazione e gli aerogeneratori di progetto:

Transetto nidificanti e svernanti	Projected Coordinate System: WGS 1984-UTM-Zone-33N Punto iniziale	Projected Coordinate System: WGS 1984-UTM-Zone-33N Punto finale	Altezza in metri s.l.m.
1	454498,4638370	454468,4639456	1.300 min 1.350 max



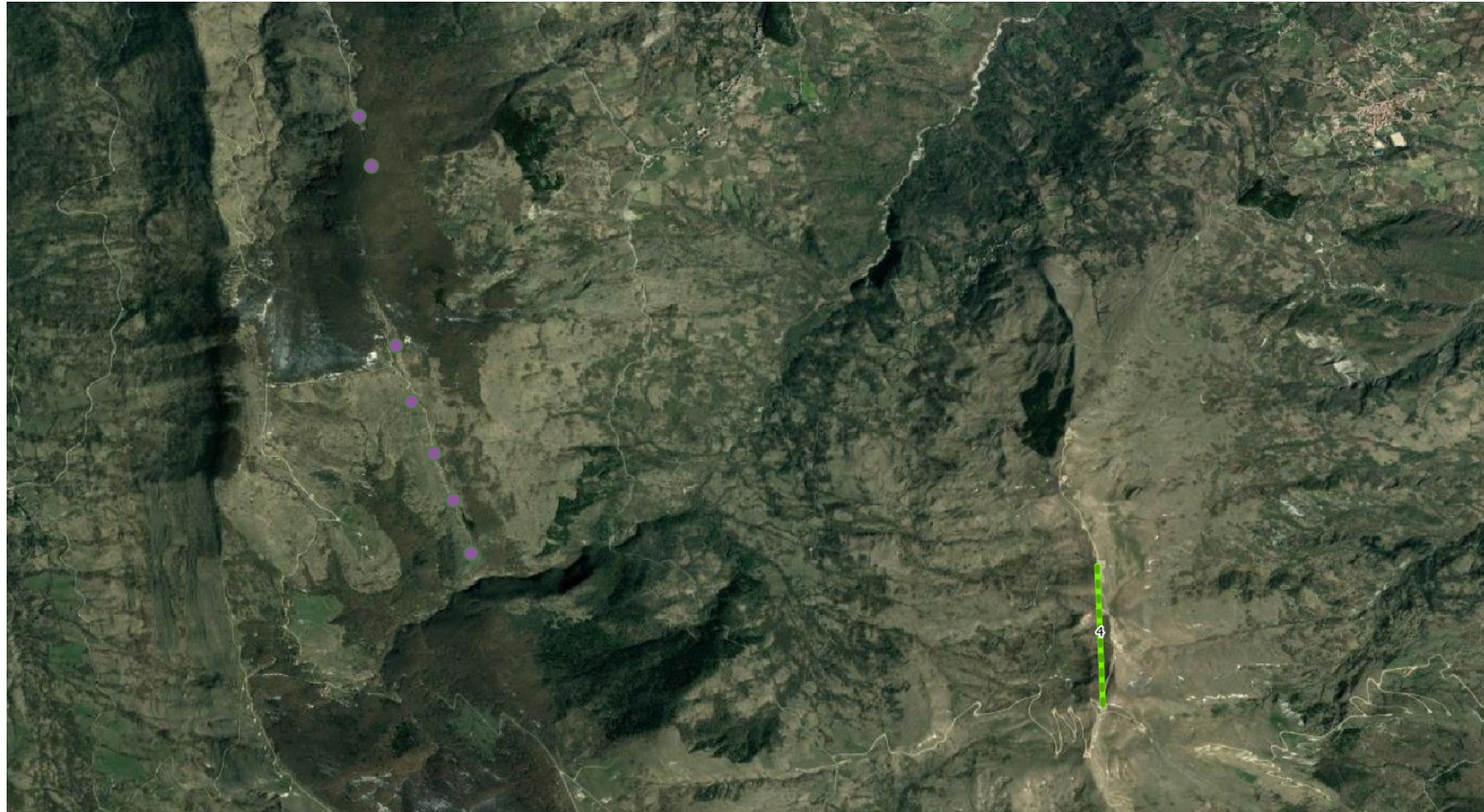


Figura – Transetto (in verde) utilizzato per i monitoraggi e impianto eolico di progetto (in viola)

## **Risultati**

### ***Migratori primaverili***

Durante i 12 sopralluoghi, compiuti nei mesi di Marzo e Aprile, non si sono avuti passaggi di avifauna. Tale risultato ci dà la conferma che l'area è interessata da un passaggio modesto rispetto alle linee adriatiche o tirreniche e comunque le migrazioni cambiano di anno in anno sia nel periodo che nelle intensità di passaggio, dovute soprattutto alle diverse condizioni meteorologiche.

Di seguito si riportano i dati relativi alle sessioni di monitoraggio:

Data	Specie	Numero	Altezza volo	Localizzazione	Direzione
13/03/2023	-	-	-	-	-
14/03/2023	-	-	-	-	-
17/03/2023	-	-	-	-	-
18/03/2023	-	-	-	-	-
19/03/2023	-	-	-	-	-
20/03/2023	-	-	-	-	-
22/03/2023	-	-	-	-	-
23/03/2023	-	-	-	-	-
30/03/2023	-	-	-	-	-
31/03/2023	-	-	-	-	-
01/04/2023	-	-	-	-	-
04/04/2023	-	-	-	-	-

### ***Migratori autunnali***

Durante le 12 ripetute compiute nei mesi di Settembre e Ottobre, inerenti le specie migratorie autunnali, hanno evidenziato il passaggio di una specie, il Fanello, a conferma del modesto passaggio di specie nell'area di studio.

Di seguito si riportano i dati relativi alle sessioni di monitoraggio:

Data	Specie	Numero	Altezza volo	Localizzazione	Direzione
21/09/2022	-	-	-	-	-
22/09/2022	-	-	-	-	-
23/09/2022	-	-	-	-	-
24/09/2022	-	-	-	-	-
26/09/2022	-	-	-	-	-
27/09/2022	-	-	-	-	-
28/09/2022	-	-	-	-	-
01/10/2022	-	-	-	-	-
03/10/2022	-	-	-	-	-
04/10/2022	-	-	-	-	-
05/10/2022	-	-	-	-	-
06/10/2022	Fanello	27	0-1 metri	Colle San Silvestro	Da NE a SO



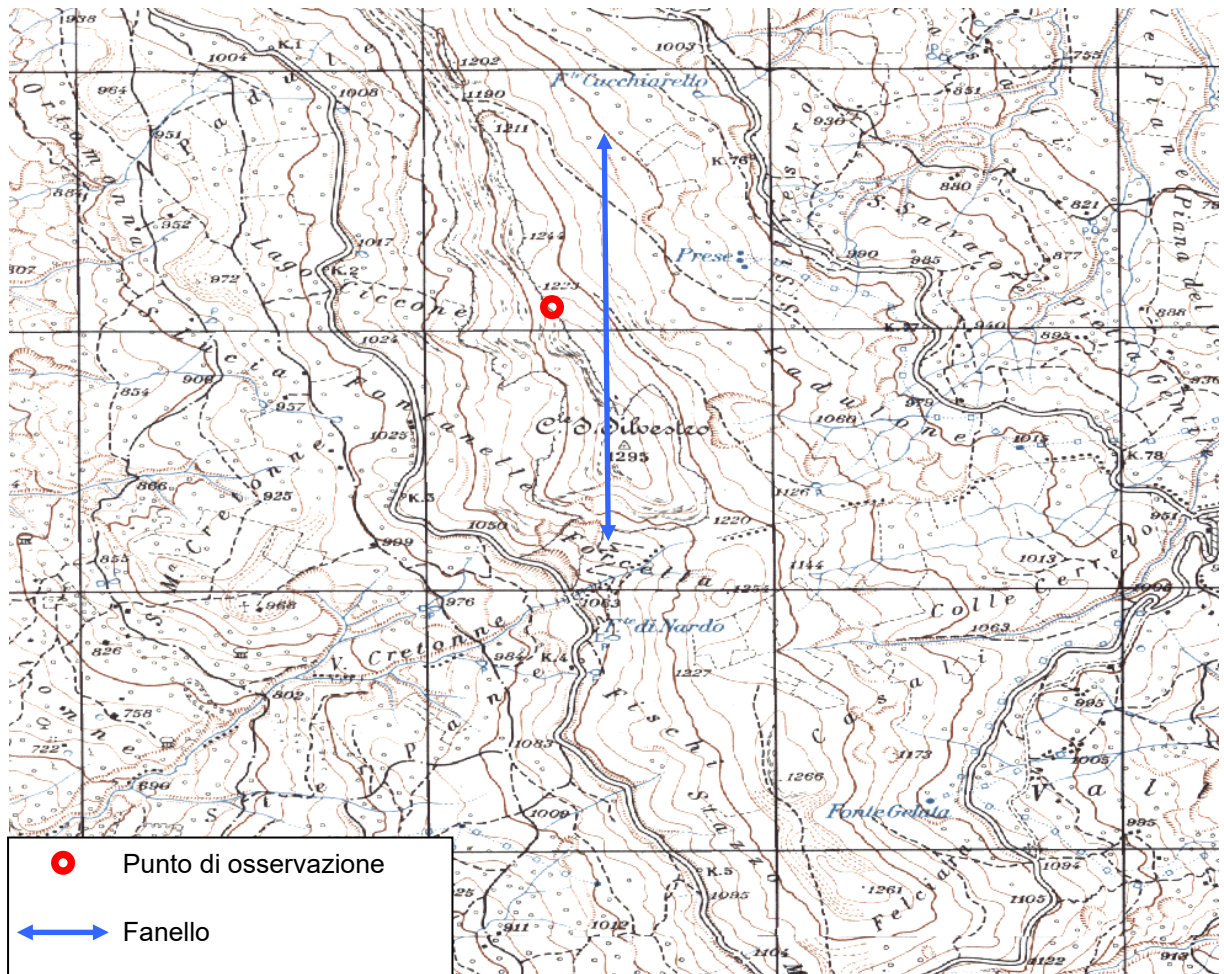


Figura – Ubicazione passaggi migratori autunnali e punto di osservazione

### ***Svernanti e Nidificanti***

Il monitoraggio per gli svernanti e i nidificanti a prodotto la seguente check list:

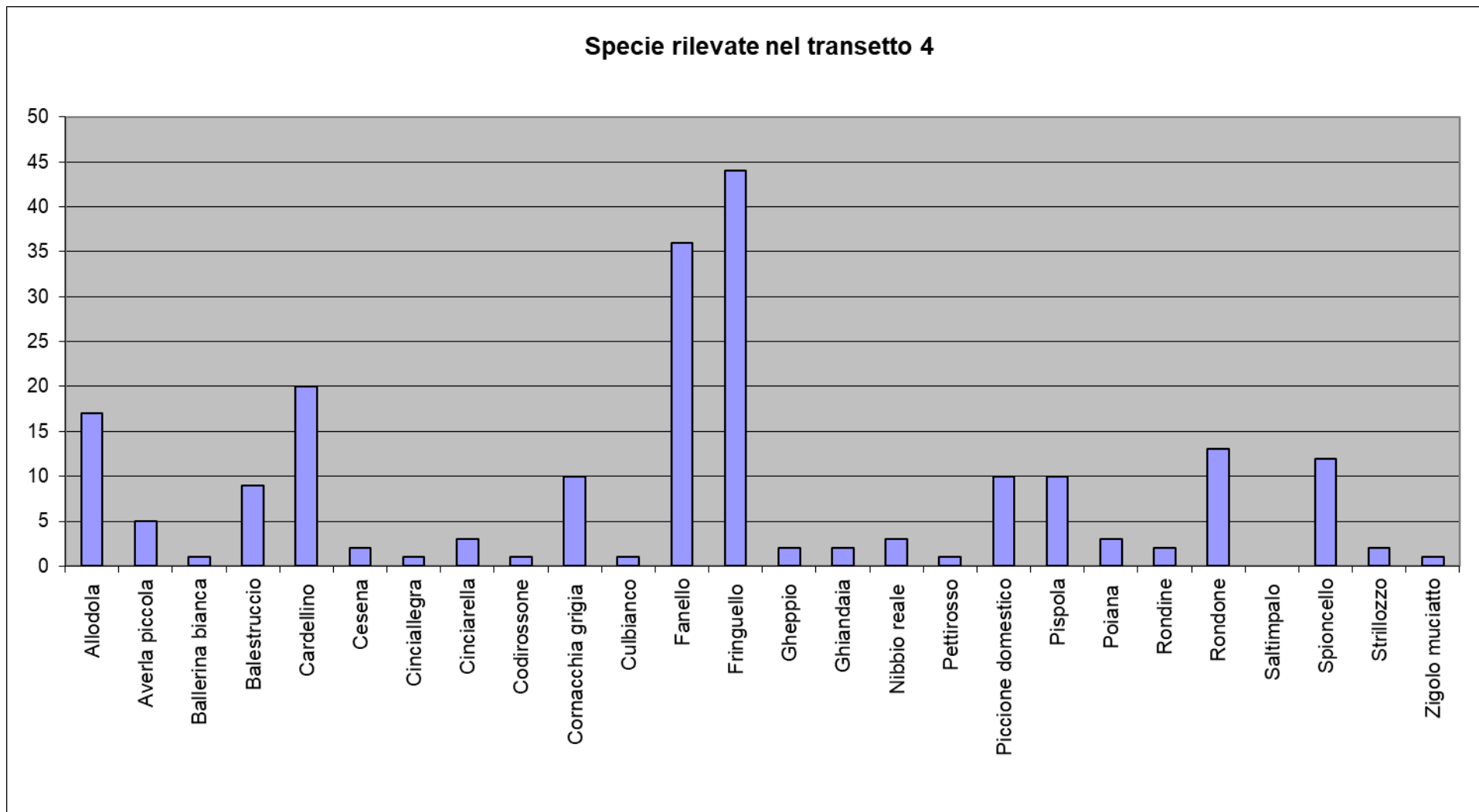
CHECK LIST UCCELLI SVERNANTI E NIDIFICANTI 2022/2023											
TRANSETTO 4											
Specie	Nome comune	mag-22	giu-22	lug-22	ago-22	ott-22	nov-22	dic-22	gen-23	feb-23	Totale
<i>Alauda arvensis</i>	Allodola	5	2	3	1	2	1		1	2	17
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	2		3							5
<i>Motacilla alba</i>	Ballerina bianca						1				1
<i>Delichon urbicum</i>	Balestruccio				9						9
<i>Carduelis carduelis</i>	Cardellino	2							18		20
<i>Turdus pilaris</i>	Cesena							2			2
<i>Parus major</i>	Cinciallegra		1								1
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Cinciarella		2	1							3
<i>Monticola saxatilis</i>	Codirossone				1						1
<i>Corvus corone cornix</i>	Cornacchia grigia		2			1	2			5	10
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Culbianco			1							1
<i>Carduelis cannabina</i>	Fanello	3	5	4	4	8			12		36
<i>Fringilla coelebs</i>	Fringuello						8	12	24		44
<i>Falco tinniculus</i>	Gheppio		1					1			2
<i>Garrulus glandarius</i>	Ghiandaia						1	1			2
<i>Milvus milvus</i>	Nibbio reale			1					2		3
<i>Erithacus rubecula</i>	Pettiroso								1		1
<i>Columba livia</i>	Piccione domestico					4				6	10
<i>Anthus pratensis</i>	Pispola									10	10
<i>Buteo buteo</i>	Poiana		1	2							3
<i>Hirundo rustica</i>	Rondine		2								2
<i>Apus apus</i>	Rondone			13							13
<i>Anthus spinoletta</i>	Spioncello				5					7	12
<i>Emberiza calandra</i>	Strillozzo	1		1							2
<i>Emberiza cia</i>	Zigolo muciatto			1							1
<b>TOTALE</b>											<b>211</b>



Di seguito si riportano le analisi di densità e IKA per il transetto in esame:

<b>TRANSETTO 4</b>				
<b>Nome comune</b>	<b>Osservazione entro 100 metri</b>	<b>Frequenza %</b>	<b>Densità/Kmq</b>	<b>IKA</b>
Allodola	17	8,06%	85,00	17,00
Averla piccola	5	2,37%	25,00	5,00
Ballerina bianca	1	0,47%	5,00	1,00
Balestruccio	9	4,27%	45,00	9,00
Cardellino	20	9,48%	100,00	20,00
Cesena	2	0,95%	10,00	2,00
Cinciallegra	1	0,47%	5,00	1,00
Cinciarella	3	1,42%	15,00	3,00
Codirossone	1	0,47%	5,00	1,00
Cornacchia grigia	10	4,74%	50,00	10,00
Culbianco	1	0,47%	5,00	1,00
Fanello	36	17,06%	180,00	36,00
Fringuello	44	20,85%	220,00	44,00
Gheppio	2	0,95%	10,00	2,00
Ghiandaia	2	0,95%	10,00	2,00
Nibbio reale	3	1,42%	15,00	3,00
Pettirosso	1	0,47%	5,00	1,00
Piccione domestico	10	4,74%	50,00	10,00
Pispola	10	4,74%	50,00	10,00
Poiana	3	1,42%	15,00	3,00
Rondine	2	0,95%	10,00	2,00
Rondone	13	6,16%	65,00	13,00
Saltimpalo	0	0,00%	0,00	0,00
Spioncello	12	5,69%	60,00	12,00
Strillozzo	2	0,95%	10,00	2,00
Zigolo muciatto	1	0,47%	5,00	1,00

Di seguito si riportano i grafici per una migliore comprensione delle specie rilevate:



### **Rapaci diurni e notturni**

Per il censimento dei rapaci diurni e uccelli rupicoli sono state fatte alcune ricognizioni sul territorio per verificare l'esistenza di pareti rocciose idonee alla nidificazione delle diverse specie. Da tale ricognizioni non sono state rilevati pareti rocciose atte alla nidificazione delle specie sia tipicamente rupicole che rapaci.

Si è passati quindi allo studio dei possibili nidificanti nelle aree forestali nei dintorni del parco eolico. Anche in questo caso nel raggio di 1 Km non sono state rilevate nidificazioni di rapaci diurni.

Per il censimento dei rapaci notturni effettuata con richiami in vari mesi non si è contattata alcuna specie, a conferma dello scarso interesse per questi rapaci dell'area oggetto di studio.

### **Chiropteri**

I risultati per i chiropteri hanno dato esito negativo, per ciò che concerne i contatti, nei transetti posti all'interno dell'area di progetto dei due Parchi eolici. Infatti, durante le ricerche nessun individuo è stato segnalato dal bat detector e microfono ultrasonico a confermare la scarsa utilizzazione per via, molto probabilmente, del vento abbastanza costante e consistente e dalla mancanza di aree trofiche idonee. Da segnalare inoltre la mancanza di cavità naturali e artificiali utilizzabili come rifugio da queste specie nei pressi degli impianti.

Nelle aree di saggio esterne ai parchi eolici sono state rilevate le seguenti specie:

Data	Specie	Località
15/06/2022	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Centro abitato di Castiglione Messer Marino
17/07/2022	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Centro abitato di Castiglione Messer Marino
04/08/2022	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Centro abitato di Castiglione Messer Marino

### **Fauna**

Per quanto riguarda la fauna si sono effettuati rilievi durante i transetti e punti di ascolto sia diurni che notturni andando a contattare sia visivamente che attraverso segni (tracce ed escrementi) le specie presenti nei pressi delle aree del parco eolico.

Di seguito si riporta l'elenco delle specie presenti:

Specie	Transetto	Periodo	Osservazione
Cinghiale ( <i>Sus scrofa</i> )	3 – 4	Tutto l'anno	<input checked="" type="checkbox"/> Tracce <input checked="" type="checkbox"/> Escrementi <input type="checkbox"/> Osservazione diretta
Volpe ( <i>Vulpes vulpes</i> )	3 – 4	Tutto l'anno	<input checked="" type="checkbox"/> Tracce <input checked="" type="checkbox"/> Escrementi

			<input type="checkbox"/> Osservazione diretta
Talpa ( <i>Talpa europaea</i> )	4	Periodo primaverile ed estivo	<input checked="" type="checkbox"/> Tracce <input type="checkbox"/> Escrementi <input type="checkbox"/> Osservazione diretta
Lepre ( <i>Lepus europaeus</i> )	3 – 4	Periodo estivo	<input checked="" type="checkbox"/> Tracce <input checked="" type="checkbox"/> Escrementi <input checked="" type="checkbox"/> Osservazione diretta
Capriolo ( <i>Capreolus capreolus</i> )	3	Periodo estivo	<input type="checkbox"/> Tracce <input type="checkbox"/> Escrementi <input checked="" type="checkbox"/> Osservazione diretta
Tasso ( <i>Meles meles</i> )	3	Periodo primaverile	<input checked="" type="checkbox"/> Tracce <input type="checkbox"/> Escrementi <input type="checkbox"/> Osservazione diretta

## **Conclusioni**

I dati relativi al monitoraggio effettuato hanno evidenziato la presenza di una buona varietà di specie che usano l'area nelle diverse fasi fenologiche anche durante la fase di esercizio dell'impianto eolico.

I dati relativi al monitoraggio 2019/2020 e 2022/2023 evidenziano come, anche se i transetti sono posti in luoghi diversi, non si differenziano sia dal punto di vista delle specie rilevate che nel numero di individui, confermando che le aree hanno caratteristiche simili e quindi sono frequentate dalle stesse specie.

Le specie predominanti sono quelle legate ad habitat caratterizzati da spazi aperti con presenza di arbusti o vicini boschi. Per gli spazi aperti sono l'Allodola e lo Strillozzo, per quelli arbustati l'Averla piccola e il Fanello, mentre per i boschi il Fringuello. Presenti anche molte specie adattate alla presenza dell'uomo come la Cornacchia grigia e il Balestruccio.

Le osservazioni di Allodole e Strillozzi, visto l'habitat caratterizzato maggiormente da spazi aperti, fa sì che sia il luogo ideale per la loro nidificazione, inoltre i dati relativi alla campagna di monitoraggio invernale hanno evidenziato la predisposizione dei luoghi per il Fanello, il Fringuello, la Pispola e lo Spioncello.

Da segnalare che l'ornitofauna presente aumenta con la presenza di alberi o arbusti, infatti, lì dove vi è un maggior rifugio rappresentato da essenze arboree si cominciano ad osservare specie caratteristiche dei boschi e delle zone cespugliate (cinciarella, ghiandaia, cincia mora, averla piccola, ecc.).

Per quanto riguarda i rapaci le osservazioni effettuate hanno evidenziato la presenza di diversi esemplari di poiana, gheppio e nibbio reale in attività trofica e distribuiti abbastanza uniformemente all'interno dell'area di progetto.



I risultati inerenti le specie migratorie hanno mostrato come i volatili individuati avevano una direzione verso la vallata evitando il passaggio sui crinali. I dati qualitativi e quantitativi delle specie migratorie ci danno la conferma che l'area è interessata da un passaggio modesto rispetto alle linee adriatiche o tirreniche.

Per quanto concerne il reale impatto di un impianto eolico sulle popolazioni ornitiche presenti nell'area di progetto si ricordano i risultati ottenuti in 5 anni di monitoraggio effettuati dalla stessa società sugli impianti limitrofi già assoggettati a repowering.

La ricerca delle carcasse è stata condotta almeno 1 volta a settimana indagando una zona di raggio di 50 metri intorno ad ogni turbina.

RISULTATI MONITORAGGIO IMPIANTO EOLICI					
Anno	2019	2020	2021	2022	2023
Carcasse rinvenute	0	0	0	0	0

Tale dato è confermato anche dal passaggio giornaliero da parte degli operatori e manutentori che da circa 15 anni non hanno rilevato carcasse nell'area del parco eolico. Inoltre, durante i monitoraggi effettuati dal sottoscritto sull'impianto eolico di progetto non sono stati rilevati segni di collisione o individui morti presso le piazzole degli aerogeneratori.

A conferma ci sono dati di altri monitoraggi effettuati in aree simili nella Regione Molise dove per il Campo Eolico ubicato nel Comune di Lucito in 4 anni di indagini si sono avuti gli stessi risultati e cioè la mancanza di carcasse nell'area in esame.

Per quanto riguarda i potenziali impatti dovuti alla fase di cantiere e quella di esercizio si fanno le seguenti considerazioni frutto, anche, di ricerche effettuate su altri impianti.

I risultati durante le fasi di cantiere, soprattutto nel periodo di costruzione delle fondamenta e dell'elevazione delle torri, hanno comportato, in altre realtà simili all'area oggetto di intervento, un allontanamento di una sola specie (*Buteo buteo*) variabile tra i 150 e i 400 metri. Questa è l'unica specie risultata sensibile a tali attività, infatti gli altri volatili sono stati rilevati in modo costante sia come numero di individui sia come numero di specie. Una volta finita la fase di cantiere gli uccelli hanno fatto prontamente ritorno nei pressi delle piazzole o nei dintorni delle torri. Allo

stato è possibile affermare che la fase di startup ed esercizio non ha minimamente disturbato le attività consuete dell'avifauna presente nell'area di studio e anche specie sensibili come la poiana e il nibbio reale si sono visti in fase di volo attraversare il campo eolico in funzione senza alcun tipo di problema.

Tali dati sono comparabili con lo studio pubblicato dal Journal of Applied Ecology organo della British Ecological Society, che dimostra come uccelli e pali eolici possono convivere. L'indagine svolta da un gruppo di ornitologi inglesi guidati da Mark Wittingham sui terreni agricoli attorno a due parchi eolici in East Anglia, nel sud-est dell'Inghilterra, ha rilevato che la fauna ornitica di quell'ecosistema non subisce il disturbo dei grandi e rumorosi pali eolici. La vista e il rumore delle giganti turbine, secondo lo studio, sembra avere un impatto pressoché nullo sui 3000 uccelli di 33 specie diverse censiti dagli ornitologi nell'inverno del 2007, in prevalenza corvidi e piccoli uccelli dei campi. Tutte le specie, tra le quali diverse incluse nella lista rossa delle specie minacciate di estinzione - rileva lo studio riportato anche da New Scientist - sono state ritrovate in numero uguale in tutta l'area, in un raggio tra i 150 metri e i 750 metri dalle turbine.

Dello stesso avviso è la Royal Society per la Protezione degli Uccelli che ha pubblicato una ricerca molto interessante. Le gigantesche turbine eoliche non danneggiano le specie volatili, tanto che l'ente per la Protezione degli Uccelli ha deciso di costruire una pala eolica alta 100 metri, proprio nei pressi della sua sede. L'associazione naturalista, da 120 anni, rappresenta il punto di riferimento sullo studio e la tutela dei volatili e ha appena terminato un importante studio sull'impatto che i parchi eolici possono avere sulla popolazione di uccelli. Nel team di studio, oltre alla Royal, c'erano anche la *Scottish Natural Heritage* e la *British Trust for Ornithology*. Gli esperti hanno constatato che l'eolico, molto usato in Inghilterra e Scozia, non uccide gli uccelli.

Il team di ricerca ha raccolto numerosi dati, ha monitorato le zone dei parchi eolici popolate dagli uccelli. Soprattutto le aree di montagna del Regno Unito, habitat ideale per numerose specie volatili. Secondo il monitoraggio, la densità degli uccelli non sembra aver subito danni, nessuna significativa riduzione per gli uccelli di montagna a seguito della costruzione delle centrali eoliche.

La ricerca della Scottish Natural Heritage RSPB e della British Trust for Ornithology (BTO) ha esaminato 10 specie di uccelli in 18 parchi eolici della Gran Bretagna.

Da lungo tempo anche in Italia vige un dibattito tra ambientalisti e animalisti, questi ultimi sono molto preoccupati per le sorti degli uccelli che possono essere danneggiati durante il volo, attraversando le lami rotanti delle turbine. In realtà, la ricerca britannica sembra mostrare che è la fase di allestimento dei parchi eolici a danneggiare le specie volatili. In realtà lo studio ha visto che la densità di tali specie è aumentata anche durante la fase di costruzione, mentre per le altre specie sono stati pochi i cambiamenti.

In ogni caso, la RSPB afferma di non essere troppo preoccupata per l'impatto che hanno le centrali eoliche sull'avifauna tanto che ha annunciato di voler costruire una turbina eolica presso la sua sede di Bedfordshire. La turbina eolica scelta dall'ente per la salvaguardia degli uccelli sarà alta 100 metri e garantirà i 2/3 del fabbisogno elettrico dell'intera sede e delle sue operazioni nel Regno Unito.

Per quanto riguarda il progetto di repowering va detto che eliminando molti aerogeneratori dal vecchio layout e sostituendo le vecchie macchine con quelle di nuova generazione aventi velocità ridotte e migliore efficienza non si fa altro che aumentare la disponibilità di spazio e quindi l'home range per le specie che sono state rilevate andando a diminuire le possibilità di impatto (collisione, effetto barriera, spostamento su altri habitat).

Negli allegati si riportano le schede relative ad ogni specie censita nell'anno di monitoraggio con i possibili impatti legati alla installazione di pale eoliche.

Isernia, 19/10/2023

Dott. For. Alfonso Ianiro



**Integrale Ricostruzione Parco Eolico IR 8, Montazzoli (CH) (Adeguamento tecnico impianto eolico mediante intervento di repowering delle torri esistenti e riduzione numerica degli aerogeneratori)**

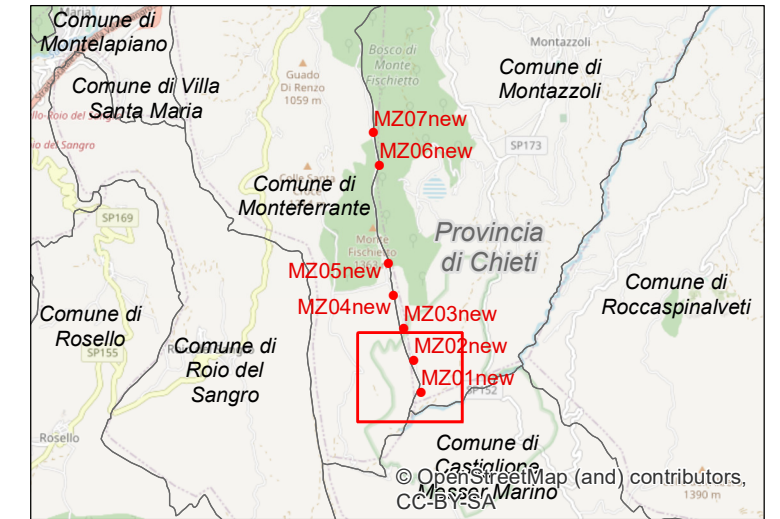
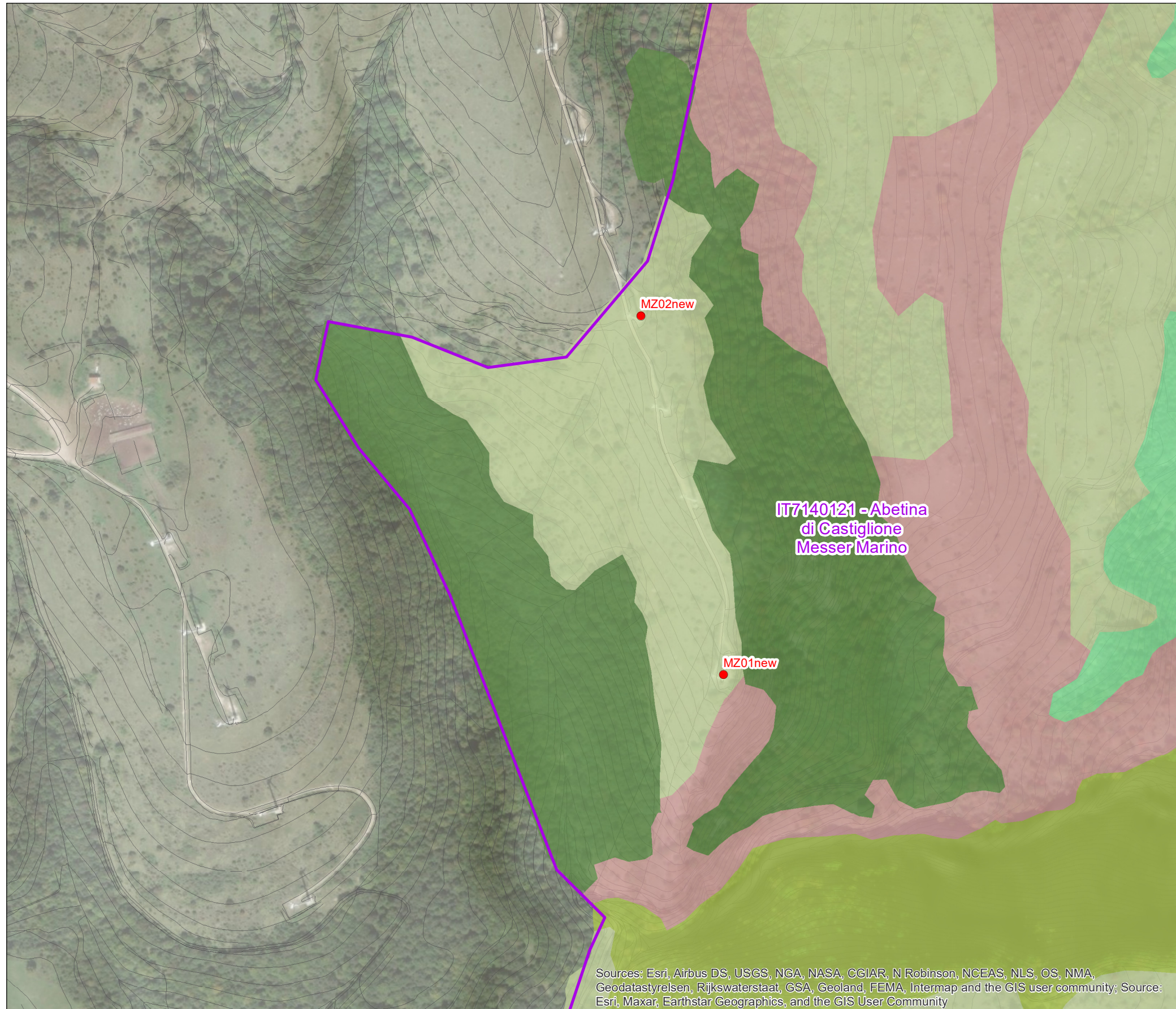
**Studio di Impatto Ambientale**

---



## Tavole





KEY MAP

**LEGENDA**

- AEROGENERATORI A PROGETTO
- ▭ SITO NATURA 2000 (ZSC/ZPS)
- CARTA DELLA VEGETAZIONE
- BOSCO DI FAGGIO E ABETE BIANCO (ACERI LOBELII-FAGETUM SYLVATICAE ABIIETETOSUM ALBAE)
- FAGGETA MESOFILA (ACERI LOBELII-FAGETUM SYLVATICAE)
- IMPIANTO DI RIMBOSCHIMENTO
- PASCOLO MESOFILO (BROMION ERECTI)
- PASCOLO XEROFILO (ASTRAGALO MONSPESSULANI-SCABIOSETUM CRENATAE, PHLEO AMBIGUI-BROMION ERECTI)

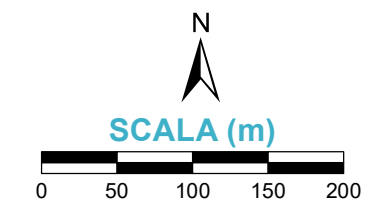


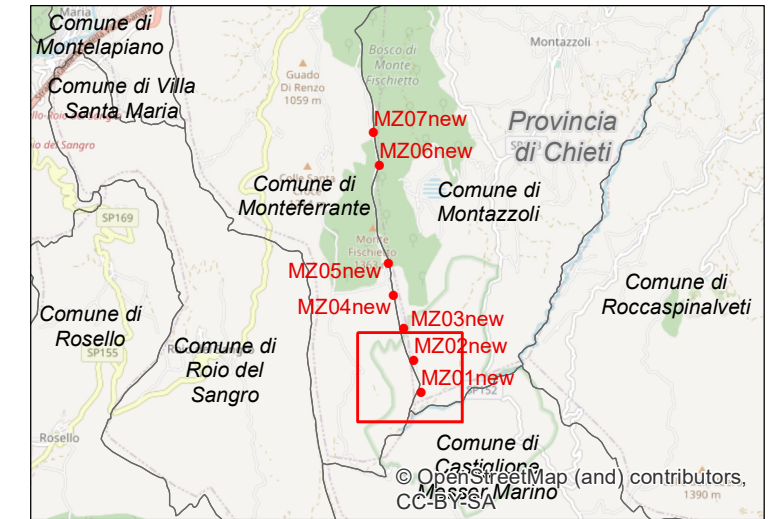
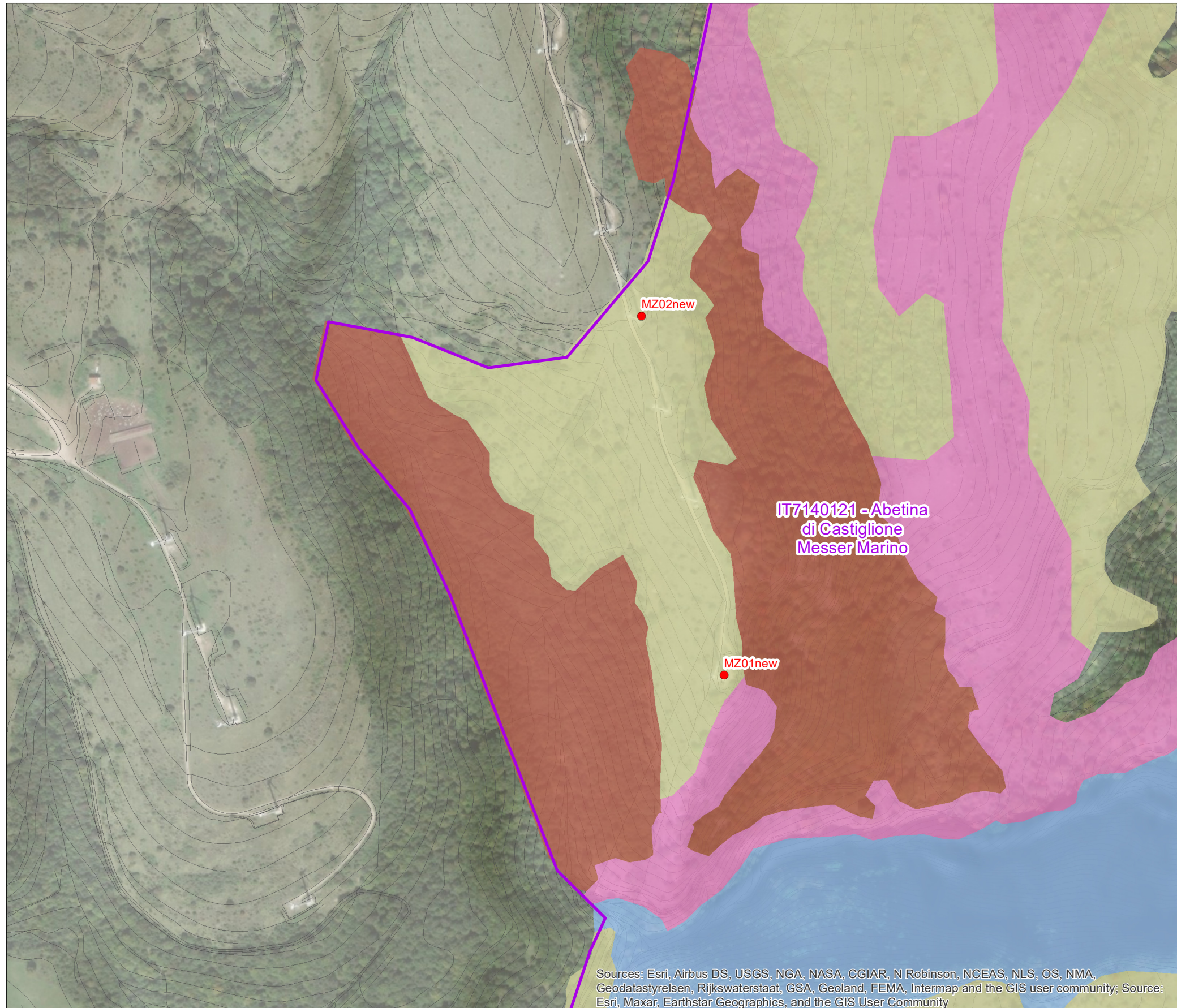
FIGURA 1

CARTA DELLA VEGETAZIONE

**RIFERIMENTI**

Geoportale Abruzzo, Cartografia Geobotanica dei SIC, Vegetazione Reale. Aggiornato al 04/10/2018, Consultato il 10/10/2023





KEY MAP

**LEGENDA**

- AEROGENERATORI A
  - ▭ SITO NATURA 2000 (ZSC/ZPS)
- CARTA DEGLI HABITAT
- 6210: FORMAZIONI ERBOSE SECCHE SEMINATURALI E FACIES COPERTE DA CESPUGLI SU SUBSTRATO CALCAREO (FESTUCO-BROMETALIA)
  - 6210(\*): FORMAZIONI ERBOSE SECCHE SEMINATURALI E FACIES COPERTE DA CESPUGLI SU SUBSTRATO CALCAREO (FESTUCO-BROMETALIA) (\*STUPENDA FIORITURA DI ORCHIDEE) - 6220\*: PERCORSI SUBSTEPPICI DI GRAMINACEE E PIANTE ANNUE DEI THERO-BRACHYPODIETEA
  - 9210\*: FAGGETI DEGLI APPENNINI CON TAXUS E
  - 9220\*: FAGGETI DEGLI APPENNINI CON ABIES ALBA E FAGGETE CON ABIES NEBRODENSIS

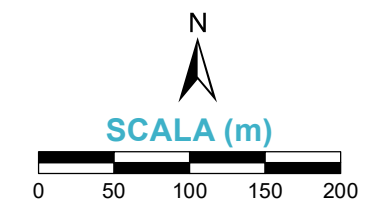


FIGURA 2

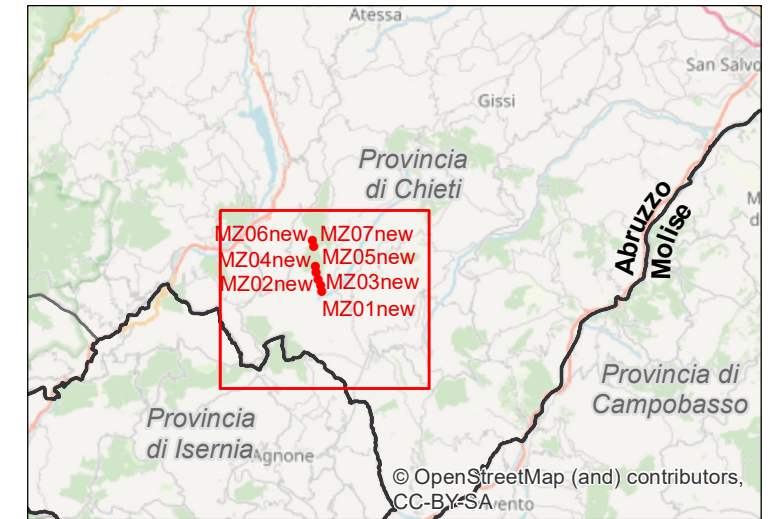
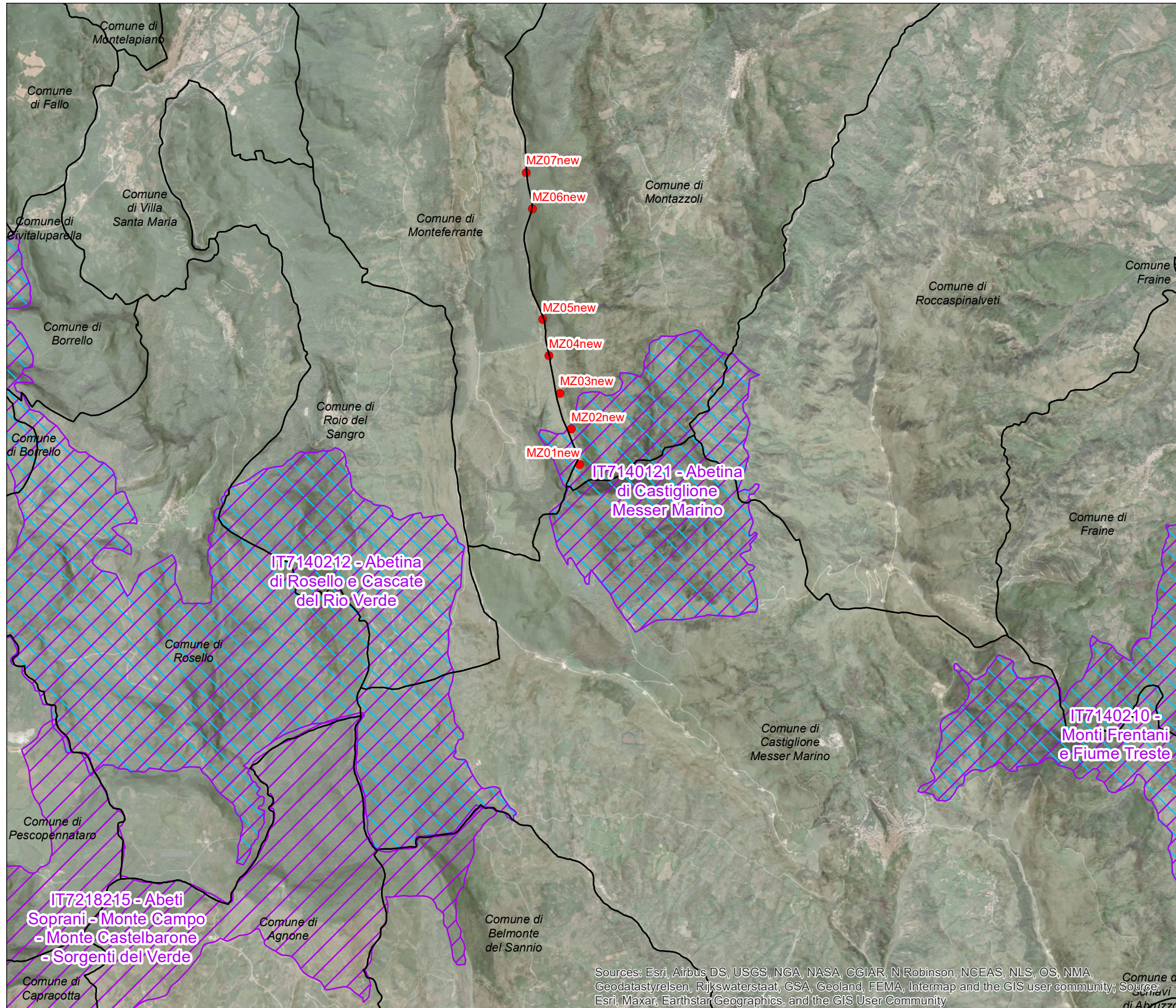
CARTA DEGLI HABITAT  
 (Inclusi nella Direttiva 92/43/CEE)

Sources: Esri, Airbus DS, USGS, NGA, NASA, CGIAR, N Robinson, NCEAS, NLS, OS, NMA, Geodatastyrelsen, Rijkswaterstaat, GSA, Geoland, FEMA, Intermap and the GIS user community; Source: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community

**RIFERIMENTI**

Geoportale Abruzzo, Cartografia Geobotanica dei SIC, Vegetazione Reale. Aggiornato al 04/10/2018, Consultato il 10/10/2023





KEY MAP

**LEGENDA**

- AEROGENERATORI A PROGETTO
- LIMITI AMMINISTRATIVI
- SITO NATURA 2000 (ZSC/ZPS)
- ▨ ZSC
- ▨ ZSC/ZPS



FIGURA 3

INQUADRAMENTO DEL PROGETTO  
 RISPETTO AI SITI NATURA 2000

**RIFERIMENTI**

BD Natura 2000 update 2022 Italy, EIONET, sito internet: <https://cdr.eionet.europa.eu/it/eu/n2000/envy5hhgg> Consultato il 10/10/2023