

Regione
Molise



Regione
Campania



Provincia di
Campobasso



Provincia di
Benevento



Comune di
Riccia



Comune di
Cercemaggiore



Comune di
Castelpagano



Comune di
Castelvetero in
Val Fortore



Committente:

RWE

RWE RENEWABLES ITALIA S.R.L.

via Andrea Doria, 41/G - 00192 Roma

P.IVA/C.F. 06400370968

PEC: rwerenewablesitaliasrl@legalmail.it

Titolo del Progetto:

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERO IN VAL FORTORE (BN).

Documento:

PROGETTO DEFINITIVO OPERE CIVILI

N° Documento:

PERI R 6

ID PROGETTO:

PERI

DISCIPLINA:

PD

TIPOLOGIA:

R

FORMATO:

A4

Elaborato:

Valutazione di incidenza

FOGLIO:

1 di 1

SCALA:

N/A

Nome file:

PERI_R_6_Valutazione di incidenza.pdf

Progettazione:



ENERGY & ENGINEERING S.R.L.

Via XXIII Luglio 139

83044 - Bisaccia (AV)

P.IVA 02618900647

Tel./Fax. 0827/81480

pec: energyengineering@legalmail.it

Progettista:



Ing. Davide G. Trivelli

Studio d'Impatto Ambientale:

Coordinamento: Giuseppe Iadarola, architetto

Consulenza geologia: dott. Fabio Mastantuono, Geologo

Consulenza agronomica: dott. Mauro De Angelis, agronomo

Consulenza archeologia: dott. Antonio Mesisca, archeologo

Consulenza rumore: dott. Emilio Barisano, chimico

Consulenza fauna e ambiente: Ianchem s.r.l.

Carlo Alberto Iannace, chimico

Daniele Miranda, biologo



Rev:	Data Revisione	Descrizione Revisione	Redatto	Controllato	Approvato
0	27/12/2022	PRIMA EMISSIONE			

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI
ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI
RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN)
E CASTELVETERE IN VALFORTORE (BN).

STUDIO D'INCIDENZA AMBIENTALE

COMMITTENTE: RWE RENEWABLES ITALIA S.R.L.

via A. Doria, 41/G 00192 - ROMA (RM)
P.IVA/C.F. 06400370968
pec: rwerenewablesitaliasrl@legalmail.it

PROGETTO: ENERGY & ENGINEERING s.r.l.

ing. Davide Giuseppe Trivelli.

Studio d'Impatto Ambientale: ENERGY & ENGINEERING s.r.l.

Coordinamento: Giuseppe Iadarola, architetto

Consulenza geologia: dott. Fabio Mastantuono, geologo

Consulenza agronomica: dott. Mauro De Angelis, agronomo

Consulenza archeologia: dott. Antonio Mesisca, archeologo

Consulenza rumore: dott. Emilio Barisano, chimico

Consulenza fauna e ambiente: Ianchem s.r.l.

dott. Carlo Alberto Iannace, chimico

dott. Daniele Miranda, biologo

Marzo 2023

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI
RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERE IN VALFORTORE (BN).

STUDIO D'INCIDENZA AMBIENTALE.

1. PREMESSA.....	4
1.1 La Valutazione d’Incidenza Ambientale (V.I. o V.Inc.A).	7
2. LINEE GUIDA NAZIONALI PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA (VINCA).	9
3. LIVELLO 1 DELLA VINCA – “SCREENING”.....	12
3.1 Descrizione sommaria del progetto e dei luoghi.	13
3.2 Aree protette di livello comunitario – aree Natura 2000.	19
3.2.1 Aree Natura 2000 in Molise.	19
3.2.2 Aree Natura 2000 in Provincia di Benevento.....	34
3.3 Flora e vegetazione presente nell’area di progetto.	44
3.4 Uso del suolo.	46
3.5 Fauna nell’area di progetto.	69
3.5.1 Individuazione delle specie nidificanti.....	81
3.5.2 Specie migratrici svernanti con particolare attenzione ai rapaci diurni e notturni.	90
3.5.3 Chiroterri.	99
3.4 Consumo di suolo.	110
3.5 Valutazione di una potenziale incidenza sul sito e della possibile significatività di eventuali effetti sui siti Natura 2000.	113
4. LIVELLO 2 – VALUTAZIONE APPROPRIATA.	116
4.1 Il progetto in rapporto alle Aree Natura 2000.	116
4.2 Possibili impatti sulla flora e vegetazione presente nell’area di progetto.	118
4.3 Possibili impatti sulla fauna presente nell’area di progetto.	119
4.3 Possibili impatti sul patrimonio agroalimentare.	123

INDICE.

4.4 Possibili impatti dovuti al consumo di suolo.	124
4.5 Effetti perturbativi sui siti Natura 2000 dell'attuazione del progetto e interventi di mitigazione e compensazione.	125
4.6 Altri effetti e considerazioni finali.	134
5. FONTI E BIBLIOGRAFIA.	136

3

1. PREMESSA.

La presente relazione, relativa al progetto per la **“Realizzazione di un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica nei Comuni di Riccia (CB), “Cercemaggiore (CB), Castelpagano (BN) e Castelvete in Valfortore (BN)**, proposto dalla società RWE Renewables Italia s.r.l., è denominata “Studio d’Incidenza Ambientale” e costituisce il documento esplicativo finalizzato al processo di Valutazione d’Incidenza (V.I. o V.Inc.A) che, nel caso specifico, ha inizio con la cosiddetta valutazione appropriata, di cui all’articolo 6 del Regolamento VI Regione Campania, integrata con la Valutazione d’Impatto Ambientale (VIA) di cui al D.lgs n.152/2006.

La proposta progettuale prevede l’installazione di n.9 aerogeneratori sul territorio di Riccia, con incluse le opere di connessione nello stesso succitato comune e nei comuni di Cercemaggiore (CB) e Castelpagano (BN). È altresì interessato all’intervento il comune di Castelvete in Valfortore (BN), sul cui territorio insiste la servitù di sorvolo di un aerogeneratore, installato sempre nel comune di Riccia (CB). Il progetto, prevede l’installazione di n.9 aerogeneratori della potenza nominale di 6,6 MW per una potenza complessiva di impianto pari a 59,4 MW. Gli aerogeneratori saranno collegati tra loro attraverso un cavidotto interrato in AT a 36 kV che collegherà il parco eolico alla cabina di utenza a 36 kV. Questa sarà collegata mediante cavo interrato a 36 kV alla adiacente stazione di trasformazione 150/36 kV, che costituirà il punto di connessione alla RTN. La società Terna ha rilasciato alla Società RWE RENEWABLES ITALIA Srl. la “Soluzione Tecnica Minima Generale” n. Prat. 202200301 del 27/06/2022, indicando le modalità di connessione al fine di razionalizzare l’utilizzo delle opere di rete per la connessione. In particolare, la soluzione prevede che il collegamento dell’impianto avvenga in antenna a 36 kV con una nuova stazione elettrica 150/36 kV della RTN da inserire in entra-esce sulla direttrice RTN 150kV “CP Campobasso – CP Cercemaggiore – Castelpagano”, previa rimozione delle limitazioni della già menzionata direttrice RTN 150kV di cui prevista nel Piano di Sviluppo Terna. La citata proposta progettuale, in coerenza con gli indirizzi comunitari di incrementare la produzione di energia elettrica da fonti

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERE IN VALFORTORE (BN).

rinnovabili, si propone di raggiungere prioritariamente i seguenti obiettivi:

- produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile, priva di emissioni dirette o derivate nell'ambiente;
- valorizzazione di un'area marginale a bassa densità antropica e con destinazione prevalentemente agricola;
- la diffusione di *know-how* in materia di produzione di energia elettrica da fonte eolica, a valenza fortemente sinergica per aree con problemi occupazionali e di sviluppo.

Lo Studio d'Incidenza Ambientale di solito viene elaborato per gli interventi rientranti in uno dei siti "Natura 2000" o che possono determinare "impatto ambientale" per uno dei siti succitati.

Nel caso di specie, **l'area oggetto di intervento interferisce marginalmente con i siti "Natura 2000":**

- **ZSC IT7222102 Bosco Mazzocca – Castelvetere;**
- **ZSC IT8020014 Bosco di Castelpagano e Torrente Tammarecchia.**

Infatti, pur essendo gli aerogeneratori tutti esterni rispetto alla perimetrazione di tali siti (ovvero insistono in area non protetta), l'intervento complessivo interferisce marginalmente con essi, in quanto i cavidotti, attraversando in interrato la viabilità preesistente (al di sotto del piano carrabile), attraversano per alcuni chilometri i succitati Siti (la Z.S.C. IT8020014 Bosco di Castelpagano e Torrente Tammarecchia per 4,3 km e la Z.S.C. IT7222102 Bosco Mazzocca – Castelvetere per 1,7 km).

Rispetto alla perimetrazione del S.I.C. Bosco di Castelvetere in Val Fortore (IT8020006), la distanza dell'aerogeneratore R1 è di 3.739 metri, la distanza dell'aerogeneratore R2 è 2.670 metri, la distanza dell'aerogeneratore R3 è 685 metri, la distanza dell'aerogeneratore R4 è 3.083 metri, la distanza dell'aerogeneratore R5 è pari a 1.486 metri, la distanza dell'aerogeneratore R6 è pari a 538 metri, la distanza dell'aerogeneratore R7 è pari a 51 metri, la distanza dell'aerogeneratore R8 è pari a 4478 metri, la distanza dell'aerogeneratore R9 è pari a 4136 metri. Rispetto alla perimetrazione della ZSC Bosco Mazzocca – Castelvetere (IT7222102) la distanza dell'aerogeneratore R1 è di 3.110 metri, la distanza dell'aerogeneratore R2 è 1.724 metri, la distanza dell'aerogeneratore R3 è 1.328 metri, la distanza dell'aerogeneratore R4 è 481 metri, la distanza dell'aerogeneratore R5 è pari

a 522 metri, la distanza dell'aerogeneratore R6 è pari a 623 metri, la distanza dell'aerogeneratore R7 è pari a 445 metri, la distanza dell'aerogeneratore R8 è pari a 1.900 metri, la distanza dell'aerogeneratore R9 è pari a 1.621 metri. Rispetto alla perimetrazione della ZSC Bosco di Castelpagano e Torrente Tammarecchia (IT8020014) la distanza dell'aerogeneratore R1 è di 6.407 metri, la distanza dell'aerogeneratore R2 è 4.580 metri, la distanza dell'aerogeneratore R3 è 5.819 metri, la distanza dell'aerogeneratore R4 è 1.956 metri, la distanza dell'aerogeneratore R5 è pari a 4.373 metri, la distanza dell'aerogeneratore R6 è pari a 5.136 metri, la distanza dell'aerogeneratore R7 è pari a 5.377 metri, la distanza dell'aerogeneratore R8 è pari a 892 metri, la distanza dell'aerogeneratore R9 è pari a 314 metri. Molto più distanti sono gli altri siti Natura 2000: rispetto alla perimetrazione della Z.S.C: IT8020016 Sorgenti e alta Valle del Fiume Fortore, la distanza dell'aerogeneratore R1 è di 4.839 metri, la distanza dell'aerogeneratore R2 è 3.279 metri, la distanza dell'aerogeneratore R3 è 2.564 metri, la distanza dell'aerogeneratore R4 è 2.833 metri, la distanza dell'aerogeneratore R5 è pari a 2.144 metri, la distanza dell'aerogeneratore R6 è pari a 1.869 metri, la distanza dell'aerogeneratore R7 è pari a 1.807 metri, la distanza dell'aerogeneratore R8 è pari a 4.050 metri, la distanza dell'aerogeneratore R9 è pari a 3.447 metri; mentre rispetto alla perimetrazione della Z.S.C. IT7222130 Lago Calcarelle, la distanza dell'aerogeneratore R8 è di 2.387 metri e gli altri aerogeneratori sono tutti a distanza superiore ad esso e rispetto alla perimetrazione della Z.R.C. IT7222105 Pesco della Carta, la distanza dell'aerogeneratore R2 è di 416 metri e gli altri aerogeneratori sono tutti a distanza superiore ad esso.

La "Sottostazione" dista 440 metri dal SIC IT8020014 Bosco di Castelpagano e Torrente Tammarecchia.

Come già detto, i cavidotti attraversano (anche se solo al di sotto del piano carrabile della viabilità preesistente) la citata Z.S.C. IT8020014 Bosco di Castelpagano e Torrente Tammarecchia per 4,3 km e la Z.S.C. IT7222102 Bosco Mazzocca – Castelvete per 1,7 km. L'attraversamento dei cavidotti nei tratti di area protetta sarà realizzato con la tecnica della "Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC) o Teleguidata o Directional Drilling" [v. § 8.2 misura M7].

1.1 La Valutazione d'Incidenza Ambientale (V.I. o V.Inc.A).

La Valutazione d'Incidenza Ambientale (V.I. o V.Inc.A) è il procedimento al quale bisogna sottoporre qualsiasi intervento antropico sul territorio (piano o progetto) che possa avere incidenze significative su un **“sito della rete Natura 2000”**, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso. Essa è finalizzata ad indagare le possibili interferenze tra le previsioni del piano/programma e le aree che costituiscono la rete Natura 2000. A tal fine, l'art.5 del d.P.R. 8 settembre 1997, n.357, così come modificato dal d.P.R. 12 marzo 2003, n.1201, prevede che *“Nella pianificazione e programmazione territoriale si deve tenere conto della valenza naturalistico-ambientale dei proposti siti di importanza comunitaria, dei siti di importanza comunitaria e delle zone speciali di conservazione”*.

Tale procedura è stata introdotta dall'articolo 6, comma 3, della direttiva "Habitat" con lo scopo di salvaguardare l'integrità dei siti attraverso l'esame delle interferenze di piani e progetti non direttamente connessi alla conservazione degli habitat e delle specie per cui essi sono stati individuati, ma in grado di condizionarne l'equilibrio ambientale.

La Direttiva comunitaria 92/43/CEE del 21 maggio 1992, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche (comunemente denominata Direttiva HABITAT) ha come scopo principale la promozione del mantenimento della biodiversità, tenendo conto delle esigenze economiche, sociali, culturali e regionali e contribuendo all'obiettivo generale di uno sviluppo durevole. In particolare l'articolo 6, comma 3 prevede che *“Qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, forma oggetto di una opportuna valutazione dell'incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo”*.

Le disposizioni del citato comma 3 si applicano, ai sensi della stessa Direttiva, ai **“proposti Siti di Importanza Comunitaria”** (pSIC), ai **“Siti di Importanza Comunitaria”** (SIC), alle **“Zone Speciali di Conservazione”** (ZSC) e alle **“Zone di Protezione Speciale”** (ZPS), queste ultime individuate ai sensi della Direttiva 79/409/CEE del Consiglio d'Europa, concernente la conservazione

degli uccelli selvatici (comunemente denominata Direttiva Uccelli), sostituita integralmente dalla Direttiva 2009/147/CE del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici (pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea del 26 gennaio 2010).

L'insieme di tali siti e zone viene denominato **"siti della rete Natura 2000"** e, come detto, la **Valutazione d'Incidenza (V.I.)** è il procedimento al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze significative su detti siti. Inoltre, la valutazione di incidenza si applica agli interventi che riguardano ambiti esterni ai siti della rete Natura 2000 qualora, per loro localizzazione o natura, possano produrre incidenze significative sulle specie e sugli habitat presenti nel sito stesso.

La "Direttiva Habitat" è stata recepita nell'ordinamento nazionale con il dPR n.357/97, successivamente modificato dal dPR n.120/03, che all'articolo 5 riporta le disposizioni relative alla valutazione di incidenza di cui all'articolo 6, comma 3 della Direttiva.

2. LINEE GUIDA NAZIONALI PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA (VINCA).

9

Di seguito si riportano alcuni stralci significativi delle "Linee guida nazionali per la Valutazione d'Incidenza (VInCA).

“Premessa - Finalità e struttura delle Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza. Le Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza sono state predisposte nell’ambito della attuazione della Strategia Nazionale per la Biodiversità 2011-2020 (SNB), e per ottemperare agli impegni assunti dall'Italia nell'ambito del contenzioso comunitario avviato in data 10 luglio 2014 con l'EU Pilot 6730/14, in merito alla necessità di produrre un atto di indirizzo per la corretta attuazione dell'art. 6, commi 2, 3, e 4, della Direttiva 92/43/CEE Habitat.[...] Tenendo in considerazione quanto disposto dall’art. 5 del D.P.R. 357/97 e s.m.i., in relazione agli aspetti regolamentari della Valutazione di Incidenza, le presenti Linee Guida costituiscono un documento di indirizzo per le Regioni e Province Autonome di Trento e Bolzano di carattere interpretativo e dispositivo, specifico per gli aspetti tecnici di dettaglio e procedurali riferiti all’ambito più generale della vigente normativa di riferimento comunitaria e nazionale. [...] Emergono tra le caratteristiche della Valutazione di Incidenza quella di essere una procedura, preventiva, vincolante, di verifica caso per caso, che non può prevedere soglie di assoggettabilità, elenchi di semplici esclusioni, né tantomeno è possibile introdurre zone buffer, in assenza di opportune verifiche preliminari. Anche per tali peculiarità la Direttiva “Habitat” non ammette deroghe al proprio articolo 6.3. [...] Con la Comunicazione della Commissione C(2018)7621 final del 21.11.2018 (GU 25.01.2019) è stato aggiornato il manuale “Gestione dei siti Natura 2000 - Guida all’interpretazione dell’articolo 6 della direttiva 92/43/CEE (direttiva Habitat)”, mentre è attualmente (2019) in fase di revisione la “Methodological guidance on the provisions of Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC”, che modifica la precedente versione del 2002. Le presenti Linee Guida, nel recepire le indicazioni dei documenti di livello unionale, costituiscono lo strumento di indirizzo finalizzato a rendere omogenea, a livello nazionale, l’attuazione dell’art 6, paragrafi 3 e 4, caratterizzando gli aspetti peculiari della Valutazione di Incidenza (VInCA). Per una adeguata interpretazione ed applicazione di tale procedura è necessario fare riferimento all’intero contesto di attuazione della Direttiva 92/43/CEE “Habitat”, all’interno del quale assumono particolare rilevanza e agiscono sinergicamente i seguenti aspetti: gestione dei siti Natura 2000 di cui all’art. 6, comma 1; le misure per evitare il degrado degli habitat e la perturbazione delle specie, di cui all’art. 6, comma 2; i regimi di tutela delle specie animali e vegetali nelle loro aree di ripartizione naturale, di cui agli articoli 12 e 13; e le attività

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERE IN VALFORTORE (BN).

monitoraggio e reporting, di cui all'art. 17. Per quanto riguarda l'avifauna, tali aspetti sono altresì integrati da quanto disposto dalla Direttiva 147/2009/CE "Uccelli". Nella parte introduttiva del primo capitolo delle Linee Guida (Capitolo 1) sono [...] altresì fornite le definizioni e le disposizioni di carattere generale per la procedura di VInCA, il quadro di riferimento nazionale per l'integrazione della valutazione di incidenza nei procedimenti di VIA e VAS, nonché le modalità di partecipazione del pubblico. Nel seguire **l'approccio del processo decisionale per l'espletamento della VInCA individuato a livello Ue articolato in tre livelli di valutazione, progressiva, denominati rispettivamente: Screening (I) Valutazione appropriata (II) e deroga ai sensi dell'art 6.4 (III)**, i successivi capitoli delle Linee Guida forniscono, per ciascun livello di valutazione, approfondimenti interpretativi basati su sentenze della Corte di Giustizia dell'Ue e contengono considerazioni ritenute essenziali per garantire l'omogeneità di attuazione delle procedure a livello nazionale. La possibilità di inserire "Pre-valutazioni" a livello regionale o di individuare delle "Condizioni d'obbligo", rappresentano elementi innovativi, che è stato possibile introdurre, in quanto la procedura e gli strumenti di supporto elaborati, sono risultati coerenti con quanto disposto a livello dell'Ue. L'elaborazione di "Format Valutatore" da utilizzare sia per gli screening specifici, sia nel caso delle pre-valutazioni, rappresentano strumenti essenziali per garantire l'uniformità delle valutazioni a livello nazionale, garantendo il rispetto delle previsioni dell'art.6 della Direttiva Habitat nell'intero percorso di valutazione del livello di Screening. Il Capitolo 3 relativo al Livello II di Valutazione Appropriata, contiene disposizioni specifiche per questa fase di valutazione, nonché elementi di approfondimento ed interpretazione dei contenuti dell'Allegato G del D.P.R. 357/97 e s.m.i. per la predisposizione dello Studio di Incidenza e per l'analisi qualitativa e quantitativa della significatività delle incidenze sui siti Natura 2000. Il Capitolo 4 ed il Capitolo 5, sono dedicati alla trattazione del Livello III della VInCA concernente la deroga ai sensi dell'art.6.4. In particolare, il Capitolo 4 tratta specificamente la Valutazione delle Soluzioni Alternative. [...] Quanto sopra, fermo restando che la Valutazione delle Soluzioni Alternative rimane formalmente, ed in ogni caso, un pre-requisito, per accedere alla procedura di deroga prevista dall'art. 6.4 (Livello III). Il Capitolo 5 è invece specifico sulle Misure di Compensazione e contiene una illustrazione dei casi previsti dall'art. 6.4, gli elementi relativi ai criteri di verifica dei motivi imperativi di rilevate interesse pubblico (IROPI), le modalità di individuazione ed attuazione delle idonee misure di compensazione, nonché i chiarimenti relativi alla verifica delle stesse ed al processo di notifica alla Commissione europea attraverso la compilazione dell'apposito Formulario per la Trasmissione di Informazioni alla Commissione europea ai sensi dell'art. 6, paragrafo 4 della Direttiva Habitat. In conclusione, [...] **il percorso di Valutazione di Incidenza [...] non deve intendersi come una frammentazione, bensì come una progressione continua, che si avvia con una fase di acquisizione di dati informativi di base relativi ad una proposta**

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERE IN VALFORTORE (BN).

(piano/programma/progetto/intervento/attività) che, qualora non sufficienti a garantire l'assenza di incidenza significative, prosegue con gli approfondimenti tecnico scientifici oggetto di uno Studio di Incidenza, fino a raggiungere la eventualità di prospettare specifiche misure di compensazione, ove consentite nell'ambito di una specifica procedura di carattere eccezionale. Nell'ambito di una pianificazione generale, la necessaria correlazione tra i diversi aspetti di tutela ambientale conduce a poter considerare il possibile cumulo degli effetti di diverse proposte, e alla necessità di interazione tra i diversi uffici che partecipano al processo evolutivo del territorio, che sempre più necessitano di essere composti da tecnici adeguatamente formati [...]¹.

¹ Cfr. "Linee guida nazionali per la Valutazione d'Incidenza (VINCA)" (G.U. del 28.12.2019).

3. LIVELLO 1 DELLA VINCA – “SCREENING”.

Il “livello 1” è disciplinato dall'articolo 6, paragrafo 3, prima frase delle “Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VInCA)” e riguarda il 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 determinazione del possibile grado di significatività di tali incidenze. Pertanto, 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 avere un effetto significativo sul sito/ siti.

Di seguito si riporta uno stralcio del punto 2.1 delle citate “Linee Guida”.

“Lo screening di incidenza è introdotto e identificato dalla Guida metodologica CE sulla Valutazione di Incidenza art. 6 (3) (4) Direttiva 92/43/CEE “Habitat”, come Livello I del percorso logico decisionale che caratterizza la VInCA. Lo screening dunque è parte integrante dell'espletamento della Valutazione di Incidenza e richiede l'espressione dell'Autorità competente in merito all'assenza o meno di possibili effetti significativi negativi di un Piano/ Programma/Progetto/Intervento/Attività (P/P/P/I/A) sui siti Natura 2000. In Italia il recepimento della Direttiva Habitat e della valutazione di incidenza è avvenuto con il D.P.R. 357/97, modificato con il D.P.R. 120/2003, senza esplicitare quanto indicato nella citata Guida metodologica CE del 2001 in merito ai quattro livelli e al percorso logico decisionale. L'articolo 5 comma 3 del D.P.R. 357/97 e s.m.i. ha considerato la stesura di uno studio di incidenza solo per gli “interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nel sito, ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi”, coerentemente con quanto previsto dall'art. 6.3 della Direttiva Habitat. La disposizione relativa al Livello I screening di incidenza, è tuttavia inclusa nel contenuto della prima parte del citato art.6.3, laddove indica la necessità della verifica su piani e interventi che “possono avere incidenze significative sul sito stesso”. Il mancato esplicito riferimento al principio che lo screening sia parte integrante della procedura di Valutazione di Incidenza (Livello I), e l'assenza di indicazioni sulle modalità del suo espletamento ha comportato una regolamentazione a livello regionale molto diversificata, che comprende al suo interno terminologie e procedure non correttamente aderenti al percorso di screening. La Guida Metodologica CE identifica lo screening, all'interno della procedura di Valutazione di Incidenza, come un processo di

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERE IN VALFORTORE (BN).

individuazione delle implicazioni potenziali di un progetto o piano su un sito Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e determinazione del possibile grado di significatività di tali incidenze. Funzione dello screening di incidenza è quindi quella di accertare se un Piano/Programma/Progetto/Intervento/Attività (P/P/P/I/A) possa essere suscettibile di generare o meno incidenze significative sul sito Natura 2000 sia isolatamente sia congiuntamente con altri P/P/P/I/A, valutando se tali effetti possono oggettivamente essere considerati irrilevanti sulla base degli obiettivi di conservazione sito-specifici. Tale valutazione consta di quattro fasi:

- 1. Determinare se il P/P/P/I/A è direttamente connesso o necessario alla gestione del sito;*
- 2. Descrivere il P/P/P/I/A unitamente alla descrizione e alla caratterizzazione di altri P/P/P/I/A che insieme possono incidere in maniera significativa sul sito o sui siti Natura 2000;*
- 3. Valutare l'esistenza o meno di una potenziale incidenza sul sito o sui siti Natura 2000;*
- 4. Valutare la possibile significatività di eventuali effetti sul sito o sui siti Natura 2000.*

Per quanto concerne invece la quantificazione e la verifica del livello di significatività dell'incidenza, questa deve essere approfondita con la valutazione appropriata (Livello II) mediante uno specifico studio di incidenza. [...].”

3.1 Descrizione sommaria del progetto e dei luoghi.

Come detto in premessa, la proposta progettuale prevede l'installazione di n.9 aerogeneratori sul territorio di Riccia, con incluse le opere di connessione nello stesso succitato comune e nei comuni di Cercemaggiore (CB) e Castelpagano (BN). È altresì interessato all'intervento il comune di Castelvetero in Valfortore (BN), sul cui territorio insiste la servitù di sorvolo di un aerogeneratore, installato sempre nel comune di Riccia (CB). Il progetto, prevede l'installazione di n.9 aerogeneratori della potenza nominale di 6,6 MW per una potenza complessiva di impianto pari a 59,4 MW. Gli aerogeneratori saranno collegati tra loro attraverso un cavidotto interrato in AT a 36 kV che collegherà il parco eolico alla cabina di utenza a 36 kV. Questa sarà collegata mediante cavo interrato a 36 kV alla adiacente stazione di trasformazione 150/36 kV, che costituirà il punto di connessione alla RTN. La società Terna ha rilasciato alla Società RWE RENEWABLES ITALIA Srl. la “Soluzione Tecnica Minima Generale” n. Prat. 202200301 del 27/06/2022, indicando le modalità di connessione al fine di razionalizzare l'utilizzo delle opere di rete per la connessione. In particolare, la soluzione prevede che il collegamento

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERO IN VALFORTORE (BN).

dell'impianto avvenga in antenna a 36 kV con una nuova stazione elettrica 150/36 kV della RTN da inserire in entra-esce sulla direttrice RTN 150kV "CP Campobasso – CP Cercemaggiore – Castelpagano", previa rimozione delle limitazioni della già menzionata direttrice RTN 150kV di cui prevista nel Piano di Sviluppo Terna.

Di seguito si riporta lo schema del posizionamento degli aerogeneratori.

AEROGENERATORE	COMUNE	FOGLIO	PARTICELLE	COORDINATE UTM WGS84	
				Easting (m)	Northing (m)
R1	Riccia	37	20	489615.00	4591880.00
R2	Riccia	56	31	488758.00	4590214.00
R3	Riccia	58	411	491009.00	4589162.00
R4	Riccia	63	385	487003.00	4588266.00
R5	Riccia	57	148-149	489368.00	4589175.00
R6	Riccia	66	24	490465.00	4588691.00
R7	Riccia	66	58	490841.00	4588326.00
R8	Riccia	60	117	485571.00	4588069.00
R9	Riccia	62	179	485971.00	4586939.00

Il progetto in questione riguarda principalmente il comune di Riccia, nella provincia di Campobasso, dove sono previste le turbine di progetto; mentre le opere di connessione attraversano il comune di Riccia e i territori di Cercemaggiore (CB) e Castelpagano (BN). Inoltre, nel comune di Castelvete in Valfortore (BN) insiste la servitù di sorvolo di uno dei nove aerogeneratori installati nel comune di Riccia (CB). I Comuni di Riccia e di Cercemaggiore sono posizionati nella zona sud-est della provincia di Campobasso, mentre il comune di Castelpagano e quello di Castelvete in Valfortore sono posizionati rispettivamente nella zona nord e nord-est della provincia di Benevento.

Riccia (CB) è situato ai confini con la Provincia di Benevento.

È il centro più importante della valle del Fortore, posto sul versante di una collina, in un paesaggio segnato da campi di grano, oliveti e dal verde del bosco di faggi, frassini e cerri, in località Mazzocca.

Si estende per una superficie di 70,04 km², per una popolazione di 4.861 ab. (31-05-2022), con una densità territoriale di 69,4 ab/km². La sua escursione altimetrica è pari a 703 metri, con un'altezza minima di 286 metri s.l.m. ed una massima di 989 metri s.l.m. Dista dal suo capoluogo di provincia 25,5 chilometri. Ha coordinate 41° 28' 58,44" N e 14° 50' 2,76" E. Le frazioni sono Paolina, Sticozze, Mancini, Escamare, Acciarelli, Campolavoro, Caccia Murata, Casalicchio, Castellana, Cesa di Poce, Chianeri, Ciammetta, Colle della

Macchia, Colle Favaro, Colle Raio, Crocelle, Campasule, Colle Cuculo, Colle Arso, Colle Giumentaro, Coste, Coste di Borea, Folicari, Fontana Briele, Fontana del Parco, Fonte Cupa, Giardino, Ialessi, Iana, Guado delle Rena, Guado della Stretta, Guadalapillo, Lama della Terra, Lauri, Linzi, Loie, Mazzocca, Montagna, Montefiglio, Montelanno, Monte Verdone, Orto Vecchio, Pantanello, Peschete, Padule della Vetica, Pesco della Carta, Pesco del Tesoro, Pesco dello Zingaro, Pesco di Faggio, Parco Monachello, Parruccia-Celaro, Piana d'Asino, Piana dei Mulini, Piana della Melia, Piana Ospedale, Piano della Battaglia, Piloni, Rio Secco, Rivicciola, Romano, Scaraiazzo, Scarpellino, Schito, Serrola, Trono, Vado Mistongo, Vallefinocchio, Vallescura, Vicenna, Vignalitto. Confina con Castelpagano (BN), Castelvetero in Val Fortore (BN), Cercemaggiore (CB), ColleSannita (BN), Gambatesa (CB), Jelsi (CB), Pietracatella (CB), Tufara (CB).

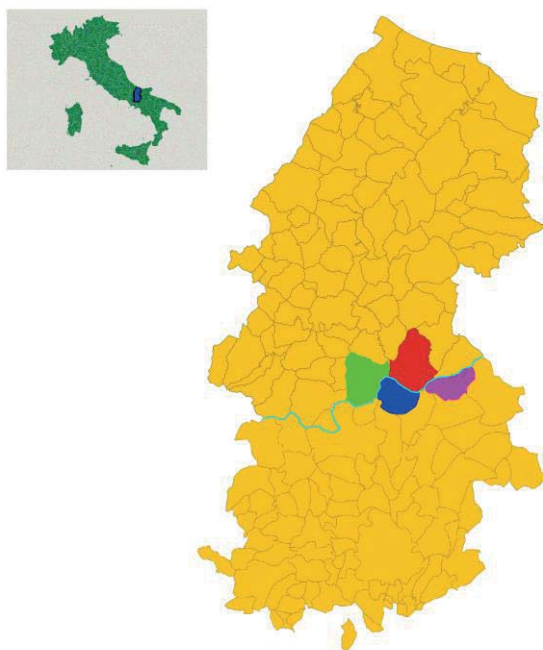


Fig. 3.1a: territorio oggetto di intervento nella Provincia di Campobasso e di Benevento (in ciano è indicato il confine provinciale): con campitura rossa il comune di Riccia (CB); con campitura blu il comune di Castelpagano (BN); con campitura verde il comune di Cercemaggiore (CB) e con campitura rosa il comune di Castelvetero in Valfortore (BN).

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERO IN VALFORTORE (BN).

In sintesi i dati territoriali di maggior rilievo sono riportati nella seguente tabella.

Tabella 3.1a: Dati territoriali Riccia.		
Nome	Riccia (CB)	
Estensione	70,04 Km ²	
Popolazione		4.861 (anno 2022)
Densità		69,4 ab/km ²
Coordinate Geografiche	Latitudine	41° 28' 58,44" N
	Longitudine	14° 50' 2,76" E
Altitudine	Quota minima	286 m s.l.m.
	Quota massima	989 m s.l.m.

Il comune di **Cercemaggiore** (CB) si adagia a ventaglio sul costone del monte S. Maria, dal quale domina l'ampia valle dell'Alto Tammaro. Si estende per una superficie di 56,91 km², per una popolazione di 3.603 abitanti (31/05/2022), con una densità territoriale di 63,31 ab/km². La sua escursione altimetrica è pari a 503 metri, con un'altezza minima di 575 metri s.l.m. ed una massima di 1.078 metri s.l.m. Dista dal suo capoluogo di provincia 19,1 chilometri. Ha coordinate 41° 27' 44,28" N e 14° 43' 26,40" E. Le frazioni sono Barrea, Cacerno, Canale, Capoiaccio, Caselvatico, Castagna, Catrocca, Cicco Di Toro, Convento, Coppari, Coste Crugnale, Di Florio, Fasani, Fonte Casale, Fonte Dei Serpi, Fonte Di Tonno, Fonte La Noce, Fonte Senigallia, Galardi, Macchie, Marcantonio, Martinelli, Migliarese, Monti, Nardoni, Pantanello, Paoletta, Pesco Cupo, Pesco Morello, Pesco Strascino, Petroccolo, Piana Altare, Piana D'Olmo, Piscero, Ponte Cinque Archi, Quartarella, Riglioni, Rocca, San Marco, San Vito, Selvafranca, Selvapiana, Sterpara Del Piano, Torre, Vallazza, Veticone, Vicenna.

Confina con Castelpagano (BN), Cercepicola (CB), Gildone (CB), Jelsi (CB), Mirabello Sannitico (CB), Morcone (BN), Riccia (CB), Santa Croce del Sannio (BN), Sepino (CB).

In sintesi i dati territoriali di maggior rilievo sono riportati nella seguente tabella.

Tabella 3.1b: Dati territoriali Cercemaggiore.		
Nome	Cercemaggiore (CB)	
Estensione	56,91 Km ²	
Popolazione		3.603 (anno 2022)
Densità		63,31 ab/km ²

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERE IN VALFORTORE (BN).

Coordinate Geografiche	Latitudine	41° 27' 44,28" N
	Longitudine	14° 43' 26,40" E
Altitudine	Quota minima	575 m s.l.m.
	Quota massima	1.078 m s.l.m.

Castelpagano (BN) si trova nella parte settentrionale della provincia di Benevento, al confine col Molise, nell'ambito dell'Alto Sannio. Situato in una depressione a nord di Monte Freddo (787 m) e a sud della Croce del Cupone (879 m), fra i torrenti Torti e Tammarecchia, il suo territorio presenta caratteristiche paesaggistiche proprie sia dei rilievi della Puglia che dell'Appennino meridionale: estesi boschi di cerri e farnie, residui della selva che si estendeva in passato dal Tammaro al Fortore e all'Irpinia. I terreni sono di varia natura: argillosa (in località Pagliarello), anidritica (località Baraccone), silico-clastica (località Scarcioni e Nardillo), carbonatica (località Termine Ferrone e Monaci).

Il comune sorge a 630 metri s.l.m. Si estende per una superficie di 38,26 km², per una popolazione di 1.350 ab. (31-03-2022), con una densità territoriale di 35,28 ab/km². L'altezza massima raggiunta nel territorio comunale è di 878 metri s.l.m., mentre la quota minima è di 524 metri s.l.m. Le frazioni sono Monticelli, Nardilli al Bosco, Paoloni, Ripa, Piano Sant'Angelo, Riporta, Scarcioni, Tufarelli. Confina con Cercemaggiore (CB), Circello (BN), Colle Sannita (BN), Riccia (CB), Santa Croce del Sannio (BN).

In sintesi i dati territoriali di maggior rilievo sono riportati nella seguente tabella.

Tabella 3.1c: Dati territoriali Castelpagano.		
Nome	Castelpagano (BN)	
Estensione	38,26 Km ²	
Popolazione	1.350 (anno 2022)	
Densità	35,28 ab/km ²	
Coordinate Geografiche	Latitudine	41°24'N
	Longitudine	14°48'E
Altitudine	Quota minima	524 m s.l.m.
	Quota massima	878 m s.l.m.

Castelvetere in Valfortore (BN) fa parte della Comunità Montane del Fortore, in Campania, all'estremità nord-est della Provincia di Benevento, al confine con la Puglia ed il Molise, in corrispondenza dello spartiacque tra i versanti Adriatico e Tirreno. Dal punto di vista orografico, l'area si colloca

nell'Appennino Meridionale, nella parte alta dei bacini dei fiumi Tammaro e Fortore. Rientra nel sistema insediativo della Valle del Fortore costituito dai territori comunali di Baselice, Castelvetero in Valfortore, Foiano in Valfortore, Montefalcone di Valfortore, San Bartolomeo in Galdo. È situato nel Sannio nord-orientale sulla cima di un'altura, a 706 metri s.l.m. dell'Appennino campano, ai confini col Molise e la Daunia, pressoché equidistante da Benevento e Campobasso, con quote altimetriche che variano da 245 a 988 metri s.l.m., con popolazione di 1.009 abitanti (anno 2022).

Castelvetero in Valfortore ricade nella Tavoletta IGM 162 II NE "Riccia" serie 25V della Carta Topografica d'Italia scala 1:25.000 (1957).

Il suo territorio si estende per 31,75 Km² e confina con i seguenti comuni:

- Nord: Riccia (CB), Tufara (CB);
- Est: San Bartolomeo in Galdo (BN);
- Ovest: Colle Sannita (BN);
- Sud: Baselice (BN).

Il Centro è geograficamente situato a 41°27' N di latitudine e 14°56' E di longitudine rispetto al meridiano di Greenwich.

Si tratta di un territorio scarsamente urbanizzato, costituito prevalentemente da aree montane e collinari. Presenta variazioni altimetriche poco accentuate nelle quali si alternano dolci declivi collinari, profonde incisioni, valli fluviali con strette pianure alluvionali. Le comunicazioni all'interno ed all'esterno dell'area sono piuttosto carenti e tale circostanza rappresenta uno dei principali vincoli al pieno sviluppo delle attività economiche esistenti.

In sintesi i dati territoriali di maggior rilievo sono riportati nella seguente tabella.

Tabella 3.1d: Dati territoriali Castelvetero in Valfortore		
Nome	Castelvetero in Valfortore (BN)	
Estensione	31,75 Km ²	
Popolazione	1.009 (anno 01.01.2022)	
Densità	29,18 ab/km ²	
Coordinate Geografiche	Latitudine	41° 26' 35,88" N
	Longitudine	14° 56' 33,72" E
Altitudine	Quota minima	245 m s.l.
	Quota massima	988 m.s.l.m.

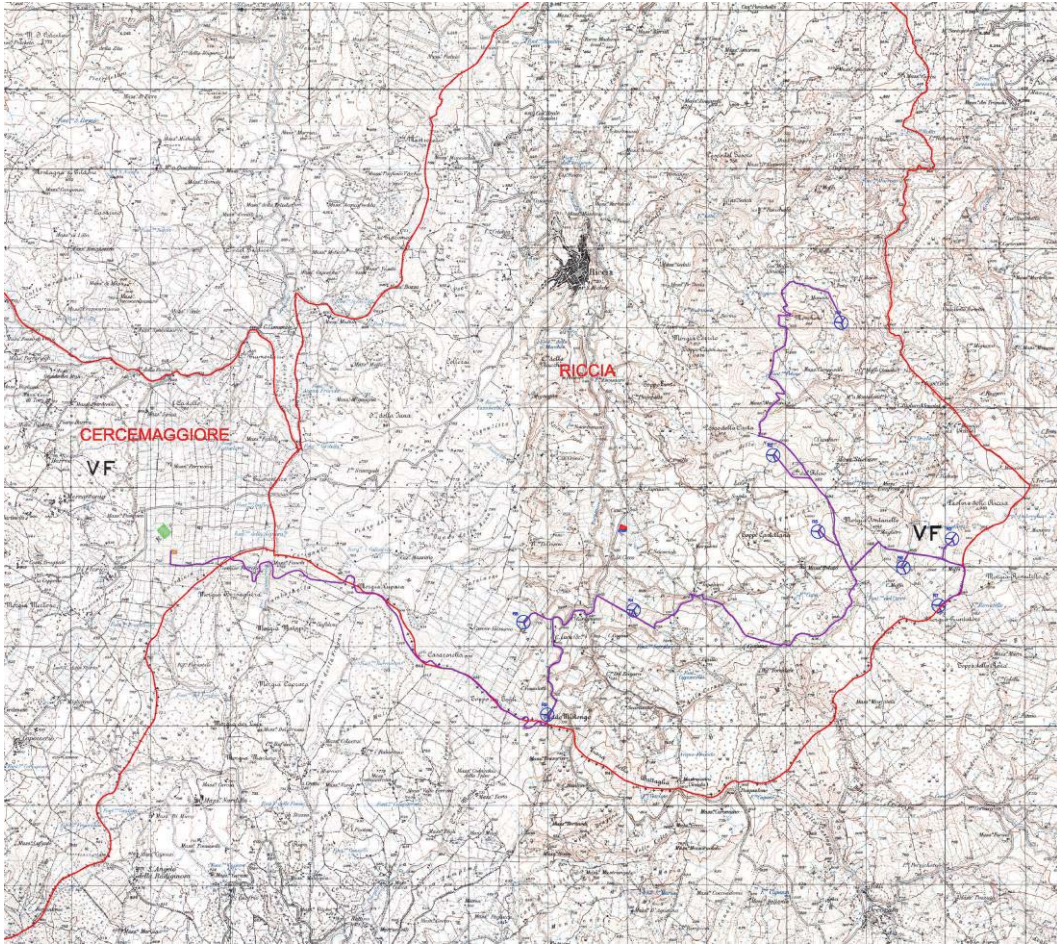


Fig. 3.1b: territorio oggetto di intervento su Carta Topografica di Italia.

Per quanto concerne il **regime vincolistico** dei comuni succitati, nei paragrafi che seguono si riportano gli elementi essenziali relativi alle aree protette di livello comunitario [v. § 3.2], rinviando, per i vincoli di livello nazionale e di livello regionale, allo Studio d'Impatto Ambientale [v. elaborato PERI_R02].

3.2 Aree protette di livello comunitario – aree Natura 2000.

Il regime vincolistico di livello comunitario riguarda essenzialmente i siti cosiddetti "Natura 2000".

3.2.1 Aree Natura 2000 in Molise.

Con deliberazione di Giunta regionale n.772 del 31.12.2015, la **Regione**

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERE IN VALFORTORE (BN).

Molise ha approvato 61 piani di gestione dei siti ricompresi della "Rete natura 2000" del Molise. Di seguito l'elenco dei siti regionali; in **grassetto** su fondo verde quelli di maggiore interesse per lo studio in oggetto che, tuttavia, non insistono direttamente sull'area di progetto.

Tabella 3.2.1a: SIC/ZSC e ZPS in Molise.²	superficie
Colle Geppino - Bosco Popolo (IT7212297)	427 ha
Bosco La Difesa (IT7222101)	458 ha
Bosco Mazzocca - Castelvetero (IT7222102)	822 ha
Bosco di Cercemaggiore - Castelpagano (IT7222103)	500 ha
Torrente Tappino - Colle Ricchetta (IT7222104)	347 ha
Pesco della Carta (IT7222105)	11 ha
Toppo Fornelli (IT7222106)	19 ha
Calanchi Succida - Tappino (IT7222108)	229 ha
Monte Saraceno (IT7222109)	241 ha
S. Maria delle Grazie (IT7222110)	55 ha
Località Boschetto (IT7222111)	544 ha
Rocca di Monteverde (IT7222118)	68 ha
Vallone S. Maria (IT7222124)	1.973 ha
Rocca Monforte (IT7222125)	26 ha
Fiume Trigno (conf. Verrino - Castellelce) (IT7222127)	871 ha
Lago Calcarelle (IT7222130)	2,93 ha
Cerreta di Acquaviva (IT7222210)	105 ha
Monte Mauro - Selva di Montefalcone (IT7222211)	502 ha
Calanchi di Montenero (IT7222213)	121 ha
Colle Gessaro (IT7222212)	664 ha

² I SIC e le ZPS derivano dal recepimento della Direttiva "Habitat" (Direttiva n. 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 relativa alla "Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche") avvenuto in Italia nel 1997 attraverso il Regolamento D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357, modificato e integrato dal D.P.R. 120 del 12 marzo 2003. Il DPR 8 settembre 1997, n.357 "Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche", successivamente modificato dal DPR 12 marzo 2003, n.120, dà applicazione in Italia alle suddette direttive comunitarie, unitamente alla legge n.157/92; il Decreto Ministeriale del 3 settembre 2002 approva le "Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000" predisposte dal Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio; il Decreto Ministeriale "Elenco delle Zone di Protezione Speciale (ZPS), classificate ai sensi della Direttiva 79/409/CEE", emanato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio in data 25.03.2005, individua le aree in questione; la decisione della Commissione 2006/613/CE, del 19 luglio 2006, adotta, a norma della direttiva 92/43/CEE del Consiglio, l'elenco dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica mediterranea [notificata con il numero C(2006) 3261], in cui sono elencati anche i p.S.I.C. della Regione Campania; l'ordinanza del TAR Lazio (n. 6856, 24 novembre 2005, Sez. II Bis, Roma) confermata con ordinanza n.783/06 del 14 febbraio 2006 dal Consiglio di Stato, ha sospeso l'efficacia del Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 25 marzo 2005 "Annullamento della deliberazione 2 dicembre 1996 del Comitato per le aree naturali protette; gestione e misure di conservazione delle Zone di protezione speciale (ZPS) e delle Zone speciali di conservazione (ZSC)" e pertanto consente l'identificazione delle aree ZPS e ZSC con le aree naturali protette.

3. LIVELLO 1 DELLA VINCA - "SCREENING".

Calanchi Pisciarriello - Macchia Manes (IT7222214)	523 ha
Calanchi Lamaturo (IT7222215)	623 ha
Foce Biferno - litorale di Campomarino (IT7222216)	817 ha
Foce Saccione - bonifica Ramitelli (IT7222217)	870 ha
M. di Trivento - B. Difesa - B. Fiorano (IT7222236)	3.111 ha
Fiume Biferno (conf. Cigno - foce esclusa) (IT7222237)	133 ha
Torrente Rivo (IT7222238)	917 ha
La Civita (IT7222241)	68 ha
Morgia di Pietracupa - Morgia Pietravalle (IT7222242)	269 ha
Calanchi Vallacchione di Lucito (IT7222244)	218 ha
Boschi di Pesco del Corvo (IT7222246)	255 ha
Valle Biferno (da conf. T. Quirino a Lago Guardialfiera) (IT7222247)	368 ha
Lago di Occhito (IT7222248)	2.454 ha
Lago di Guardialfiera - M. Peloso (IT7222249)	2.848 ha
Bosco Casale - Cerro del Ruccolo (IT7222250)	866 ha
Bosco Difesa (Ripabottoni) (IT7222251)	830 ha
Bosco Cerreto (IT7222252)	1.076 ha
Bosco Ficarola (IT7222253)	717 ha
Torrente Cigno (IT7222254)	268 ha
Calanchi di Civitacampomarano (IT7222256)	578 ha
Monte Peloso (IT7222257)	32 ha
Bosco S. Martino e S. Nazzario (IT7222258)	928 ha
Calanchi di Castropignano e Limosano (IT7222260)	171 ha
Morgia dell'Eremita (IT7222261)	12 ha
Morge Termosa e S. Michele (IT7222262)	78 ha
Colle Crocella (IT7222263)	293 ha
Boschi di Castellino e Morrone (IT7222264)	2.761 ha
Torrente Tona (IT7222265)	393 ha
Boschi tra fiume Saccione e torrente Tona (IT7222266)	993 ha
Località Fantina - fiume Fortore - ZPS (IT7222267)	365 ha
La Gallinola - Monte Miletto - Monti del Matese (IT7222287)	25.002 ha
Monte Vairano (IT7222295)	692 ha
Sella di Vinchiaturò (IT7222296)	978 ha
Foce Trigno - marina di Petacciato (IT7228221)	747 ha
Macchia Nera - Colle Serracina (IT7228226)	525 ha
Bosco Tanassi (IT7228228)	126 ha
Valle Biferno dalla diga a Guglionesi (IT7228229)	356 ha
Lago di Guardialfiera - foce fiume Biferno - ZPS (IT7228230)	28.760 ha

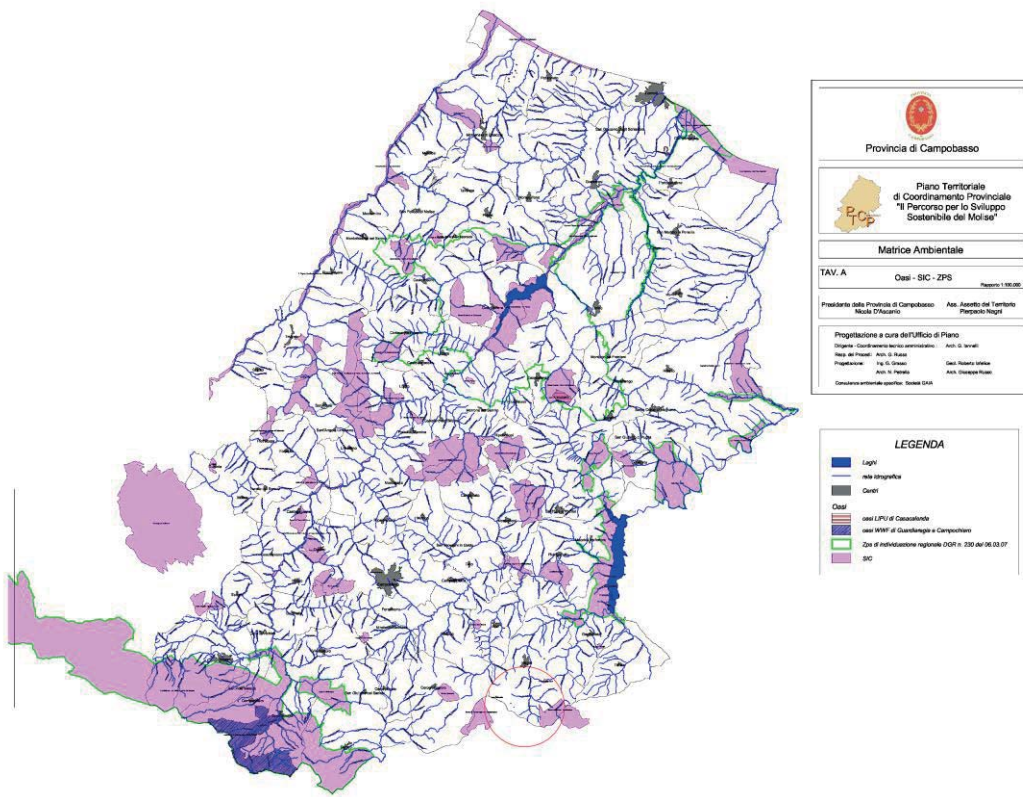


Fig. 3.2.1a: SIC/ZSC e ZPS della Provincia di Campobasso; il cerchio rosso indica l'area d'intervento (fonte: elaborato A Oasi-SIC-ZPS del PTC della provincia di Campobasso).

Vengono di seguito riportate alcune informazioni essenziali relative ai siti in esame, derivanti dai piani di gestione.

IT7222102 Bosco Mazzocca - Castelvetero: “[...] il SIC “Bosco Mazzocca - Castelvetero” (coordinate centroide: long. 14,870556 lat. 41,438611) si estende per 822 ha. Al confine tra Molise e Campania, interessa i Comuni di Riccia in Provincia di Campobasso (Regione Molise) e Baselice, Castelpagano, Castelvetero in Val Fortore e Colle Sannita in Provincia di Benevento. Il bosco, governato a fustaia, e fisionomicamente dominato da grossi esemplari di *Quercus cerris*, con presenza sporadica di *Quercus pubescens*. È esposto prevalentemente a Nord ed occupa con continuità un ampio pianalto che degrada senza grandi accidentalità. I suoli più diffusi sono i mollisuoli naploxeorolls ed i mollisuoli calcixerolls. [...] . Il settore dell'area SiC appartenente al Molise ricade nella macro-area “Molise Centrale”, a cavallo dello spartiacque tra il bacino idrografico del F. Fortore ed il bacino idrografico del Fiume Volturno. Questo settore ha una morfologia prevalentemente collinare e si situa a quote comprese tra 910 e 719 m s.l.m. [...] Le rocce affioranti nell'area sono rappresentate

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERO IN VALFORTORE (BN).

principalmente dai terreni argilloso-marnosi delle Argille Scagliose (Oligocene – Miocene inferiore). Secondariamente sono presenti i litotipi delle Sabbie di Valli (area sommitale del rilievo di Bosco Mazzocca), costituite da sabbie e arenarie, quarzoso-feldspatiche grossolane di età Messiniano superiore, e i litotipi della Formazione di Cercemaggiore (area di F.te Cupa), costituita da un’alternanza di brecciole calcaree, biocalcareniti, calcilutiti con liste e noduli di selce del Miocene inferiore. [...] Nell’area sono rappresentate l’unità di paesaggio dei “versanti di origine fluvio- denudazionale” e l’unità di paesaggio delle “superfici d’erosione di origine fluvio- denudazionale”. A quest’ultima sono, infatti, riferibili la superficie sommitale a debole pendenza di Bosco Mazzocca e la sommità di C. Ursillo. I versanti che bordano la superficie sommitale di Bosco Mazzocca sono, invece, versanti di origine fluvio-denudazionale, che costituiscono le zone di testate di diversi corsi d’acqua. In particolare, il versante occidentale è interessato dalle testate di corsi d’acqua che drenano verso il F. Fortore, dunque, verso il Mar Adriatico; il versante orientale dalle testate di corsi d’acqua che drenano verso il F. Volturno, e dunque verso il Mar Tirreno. [...] L’area ricade in una zona climatica caratterizzata da un clima temperato sublitoraneo (Tsl). I suoi principali parametri meteo-climatici sono deducibili dai valori di precipitazione e temperatura medie annue registrate presso la stazione di Riccia, pari a 766 mm e 13,9°C. [...] Pericolosità da frana: l’inventario IFFI identifica per la parte del SIC ricadente nel territorio della Regione Molise un solo fenomeno franoso, localizzato nel settore più occidentale a Sud della Strada Provinciale N.101. Si tratta di un colamento rapido che coinvolge in parte i terreni sabbioso-arenacei delle Sabbie di Valle ed in parte i terreni argilloso-marnosi delle Argille Scagliose. Il PAI di riferimento identifica sempre nel settore più occidentale del SIC due aree a cui viene associata una pericolosità elevato (P2). Il primo areale ricalca in parte quanto perimetrato dall’IFFI, estendendo la sua perimetrazione verso l’esterno, il secondo è localizzato immediatamente a Nord della Strada Provinciale N.101 e coinvolge esclusivamente i litotipi sabbioso-arenacei delle Sabbie di Valle. Pericolosità idraulica: il PAI vigente non segnala alcuna area sottoposta a pericolosità idraulica. In sintesi, il SIC in oggetto risulta caratterizzato da una pericolosità per frana bassa e da una pericolosità idraulica nulla. [...] Nel Catasto Regionale delle Grotte del Molise non sono segnalate grotte e sistemi carsici ricadenti all’interno di quest’area SIC. [...] Nel Database non sono segnalate sorgenti ricadenti nell’area SIC. [...] Il formulario standard relativo a questo SIC non evidenzia specie di Allegato II e di Allegato V. Nel paragrafo 2.3.2 “Lista delle specie importanti di Flora presenti nella scheda Natura 2000”, sono riportate le seguenti 10 specie di interesse conservazionistico: *Acer cappadocicum* Gled. subsp. *lobelii* (Ten.) Murray, *Anemone apennina* L. subsp. *apennina*, *Arisarum proboscideum* (L.) Savi, *Cardamine chelidonia* L., *Doronicum orientale* Hoffm., *Ilex aquifolium* L., *Teucrium siculum* (Raf.) Guss. subsp. *Siculum*. I criteri scelti per l’individuazione delle specie di interesse conservazionistico, riportati nella parte generale di questo studio, hanno consentito di selezionare

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERE IN VALFORTORE (BN).

nella lista sopracitata la sola entità *Acer cappadocicum subsp. lobelii*, distribuita con bassa frequenza nello strato arboreo dominato dai querceti a dominanza di *Quercus cerris*. Le indagini compiute in campo hanno portato a un miglioramento delle conoscenze floristiche del SIC attraverso l'individuazione di popolazioni di *Ruscus aculeatus* (specie di Allegato V) specie frequente in tutti i querceti distribuiti nel SIC, ascritti all'habitat 91M0. – I dati relativi alle popolazioni delle specie di interesse conservazionistico, alla loro consistenza, localizzazione, dislocazione negli habitat e minacce, sono riportati nella tabella sintetica 3.2.1a (n.d.r.) – [...] *Vegetazione attuale: la quasi totalità del territorio del SIC è ricoperto da boschi a prevalenza di querce caducifoglie. Il corpo boschivo, governato a fustaia, è fisionomicamente dominato da grossi esemplari di Quercus cerris L. con una presenza sporadica di Quercus pubescens Willd. s.l. ed è inquadrabile nell'habitat 91M0 “Foreste pannonico-balcaniche di quercia cerro-quercia sessile”. Il bosco si estende anche nella limitrofa regione Campania. Si sottolinea anche la presenza, seppur su limitate superfici, di praterie a dominanza di Brachypodium rupestre (Host) Roem. & Schult dell'habitat 6210* “Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia)” (*stupenda fioritura di orchidee)”. Il resto del territorio compreso nel sito è occupato da coltivi. [...] Vegetazione potenziale: in base alla carta delle serie di vegetazione della regione Molise (PAURA et al., 2010) il SIC si localizza prevalentemente in corrispondenza della serie adriatica neutrobasifila del cerro e della roverella (Daphno laureolae- Quercus cerridis sigmetum) in cui lo stadio maturo è caratterizzato da boschi termofili a dominanza di Quercus cerris cui si associano Q. pubescens, Ostrya carpinifolia, Acer obtusatum. Una piccola porzione del sito rientra nella serie preappenninica centromeridionale subacidofila del farnetto (Echinopo siculi-Quercus frainetto sigmetum) la cui vegetazione potenziale è rappresentata da querceti a cerro e farnetto. [...] Habitat di Direttiva - Lista degli habitat presenti e loro descrizione: - 91M0 “Foreste pannonico-balcaniche di quercia cerro-quercia sessile” Boschi a dominanza di Quercus cerris L. cui si associano Q. pubescens s.l., Fraxinus ornus L. subsp. ornus, Carpinus orientalis Mill. Subsp. orientalis nello strato arboreo; Ligustrum vulgare L., Crataegus monogyna Jacq., Prunus spinosa L. subsp. spinosa, Euonymus europaeus L. nello strato arbustivo; Daphne laureola L., Buglossoides purpureoacerulea (L.) I.M. Johnst., Viola alba Besser s.l., Doronicum orientale Hoffm. in quello erbaceo. - 6210* “Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia)” (*stupenda fioritura di orchidee)” Praterie a dominanza di Brachypodium rupestre (Host) Roem. & Schult. cui si accompagnano Bromus erectus Huds s.l., Eryngium amethystinum L., Dactylis glomerata L. s.l., Trifolium pratense L. s.l., T. campestre Schreb. s.l. [...] Aggiornamento formulario standard: Unità di mappa presenti nella Carta degli habitat di Direttiva: - Habitat 91M0 “Foreste pannonico-balcaniche di quercia cerro-*

quercia sessile”; Habitat 6210* “Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*)” (*stupenda fioritura di orchidee)” non è presente in cartografia. [...]. Inquadramento faunistico generale. Il sito si presenta con superfici prevalenti a boschi di caducifoglie con ecosistemi agricoli e brevi corsi idrici stagionali con una relativa diversità floristica, in una situazione pianeggiante o con minimo declivio in corrispondenza delle aree boschive. Il sito ricade in parte anche in Campania in Provincia di Benevento. In questo caso la diversità ecologica permette l’instaurarsi delle reti e dei processi ecologici tipici dell’agro-ecosistema. Nella biocenosi di questi tipi ecosistemici, la componente animale è -percentualmente maggiormente rappresentata di quella vegetale, sebbene la compongano, di regola, specie comuni e largamente distribuite. Si tratta di specie, inoltre, che spesso presentano caratteri di elevata adattabilità, e specie tipiche della componente forestale. La presenza di piccole zone umide determinate dalla presenza di corsi idrici temporanei e avvallamenti consente la presenza di popolazioni di anfibi e incrementa ulteriormente la biodiversità animale dell’area. Non esistono studi dettagliati sulla fauna, ma le informazioni disponibili escludono la possibilità di rinvenire nel sito oggetto di indagine specie particolarmente rare ad esclusione del lanario, di alcune specie migratrici e del lupo. La recente e crescente meccanizzazione nelle operazioni agricole e le profonde trasformazioni dell’ambiente rurale operate anche su ampie estensioni di terreni, alcuni dei quali marginali, ha determinato un impatto negativo sulla presenza di animali selvatici. La fauna presente comunque testimonia la situazione ambientale ancora idonea per la presenza di vaste aree naturali. La presenza di allevamenti in stalla e di altre attività rurali non riflette la naturale propensione del territorio per l’allevamento estensivo ed è causa, in alcuni casi, di inquinamento organico concentrato nei dintorni del SIC [...]”³.

Tabella 3.2.1a: dati Habitat SIC IT7222102 Bosco Mazzocca – Castelvetero.

SPECIE	Località	Vegetazione	Habitat	Esp	Abbon. 1
<i>Acer cappadocicum</i> subsp. <i>lobelii</i>		Cerrete mesofile, Faggete termofile	91M0	ENE	3
<i>Ruscus aculeatus</i>		Boschi mesofili a <i>Quercus ceris</i> e faggete termofile	91M0		4

³ Fonte: Piano di gestione SIC IT7222102 Bosco Mazzocca – Castelvetero approvato con deliberazione di Giunta della Regione Molise n.772 del 31.12.2015.

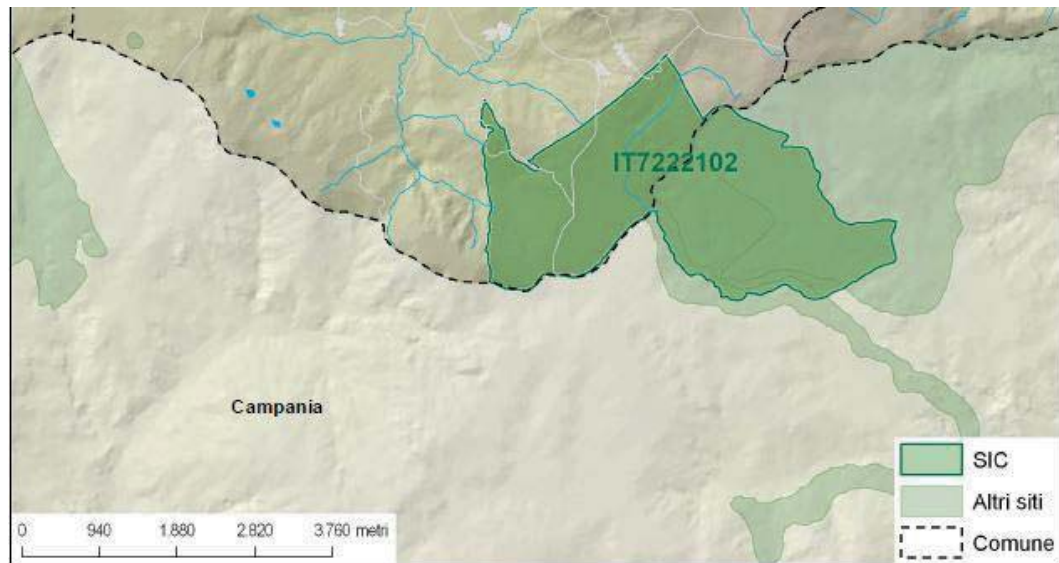


Fig. 3.2.1b: SIC IT7222102 Bosco Mazzocca – Castelvetero (fonte: Piano di Gestione SIC).

IT7222103-Bosco di Cercemaggiore-Castelpagano: “[...] il SIC Bosco di Cercemaggiore - Castelpagano (coordinate centroide: long. 14,776111 lat. 41,433611) si estende per 500 ha. Al confine tra Molise e Campania, interessa i Comuni di Cercemaggiore in Provincia di Campobasso e Castelpagano in Provincia di Benevento. Il bosco di Cercemaggiore-Castelpagano, a dominanza di querce (*Quercus cerris* e *Quercus pubescens*) costituisce un unico corpo forestale che si estende quasi interamente in territorio campano. La parte ricadente in Molise coincide perfettamente con i confini del SIC. I suoli più diffusi sono i mollisuoli colcixerolls ed i mollisuoli naploxeerolls. [...] L’area SIC si colloca a cavallo del confine tra le regioni Molise e Campania. Il settore dell’area SiC appartenente al Molise ricade nella macro-area “Molise Centrale”, all’interno del bacino idrografico del F. Volturno, nel sottobacino del F. Tammaro. Essa si configura come una striscia di territorio a morfologia collinare posta tra 856 e 750 m s.l.m. interessata dalla testata del Fosso Tammarecchia. [...] Le rocce affioranti nell’area sono rappresentate principalmente dai litotipi delle Sabbie di Valli (Messiniano superiore), costituite da sabbie e arenarie, quarzoso-feldspatiche grossolane, e secondariamente dai terreni argilloso-marnosi delle Argille Scagliose (Oligocene – Miocene inferiore). [...] Nell’area è rappresentata l’unità di paesaggio dei “versanti di origine fluvio- denudazionale”. L’area e, infatti, interessata da erosione ad opera delle acque incanalate, ricadendo nella zona di testata del Fosso Tammarecchia. [...] L’area ricade in una zona climatica caratterizzata da un clima temperato-caldo umido con estate calda (Cfb). L’area si situa all’estremo limite sud-orientale del territorio molisano immediatamente ad est dell’abitato di Cercemaggiore. Stazione climatica di riferimento è la stazione di Ricca, distante 8-9 km, che fornisce dati di precipitazioni e

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERO IN VALFORTORE (BN).

temperature medie annue pari a 766 mm ed a 13,9°C. [...] Pericolosità da frana: l’inventario IFFI identifica per la parte dell’area SIC ricadente in territorio molisano due fenomeni franosi, entrambi localizzati nel Bosco di Cercemaggiore lungo i limiti più occidentali del SIC. Si tratta di una frana complessa e di uno scivolamento rotazionale traslativo; entrambe le frane sono impostate sui terreni sabbioso-arenacei della formazione di Sabbie di Valle. Il PAI di riferimento identifica un maggior numero di frane rispetto all’inventario IFFI. Sono segnalati, difatti, lungo i versanti del Bosco di Cercemaggiore, diversi fenomeni con intensità alta descritti principalmente come colate rapide in terreni marnoso-argillosi, e altri fenomeni ad intensità media rientranti nella categoria degli scorrimenti rotazionali. Pericolosità idraulica: il PAI vigente non segnala alcuna area sottoposta a pericolosità idraulica. Dall’analisi delle cartografie e dei piani stralcio di riferimento emerge per il SIC in oggetto una pericolosità per frana media e una pericolosità idraulica nulla. [...] Nel Catasto Regionale delle Grotte del Molise non sono segnalate grotte e sistemi carsici ricadenti all’interno di quest’area SIC. [...] Nel Database non sono segnalate sorgenti ricadenti all’interno dell’area SIC. [...] Flora: per li SIC non sono stati segnalate né trovate durante i sopralluoghi specie vegetali d’interesse conservazionistico. [...] Vegetazione attuale: L’intero territorio compreso nel sito è occupato da un esteso bosco misto di querce (*Quercus cerris* e *Q. pubescens* s.l.) attribuito all’habitat 91M0 “Foreste pannonico-balcaniche di quercia cerroquercia sessile” che si estende però per la maggior parte nel territorio campano. La parte ricadente in Molise coincide perfettamente con i confini del SIC. Sotto allo strato arboreo dominato da cerro e roverella, nello strato arbustivo si riconoscono *Fraxinus ornus* L. subsp. *ornus*, *Sorbus domestica* L., *S. torminalis* (L.) Crantz, *Cornus mas* L. e *Pyrus communis* L. (= *Pyrus pyraster* Burgsd.) mentre in quello erbaceo frequenti sono *Buglossoides purpureocaerulea* (L.) I.M. Johnst e *Potentilla micrantha* Ramond ex DC. Vegetazione potenziale: in base alla carta delle serie di vegetazione della regione Molise (PAURA et al., 2010) il SIC si localizza in corrispondenza della serie adriatica neutrobasifila del cerro e della roverella (*Daphno laureolae-Quercus cerridis sigmetum*) in cui lo stadio maturo è caratterizzato da boschi termofili a dominanza di *Quercus cerris* cui si associano *Q. pubescens*, *Ostrya carpinifolia*, *Acer obtusatum*. [...] Lista degli habitat presenti e loro descrizione: - 91M0 “Foreste pannonico-balcaniche di quercia cerro-quercia sessile”; Bosco misto di querce a dominanza di *Quercus cerris* e *Q. pubescens* s.l. Aggiornamento formulario standard: unità di mappa presenti nella Carta degli habitat di Direttiva: Habitat 91M0 - Foreste pannonico-balcaniche di quercia cerro-quercia sessile. [...]”

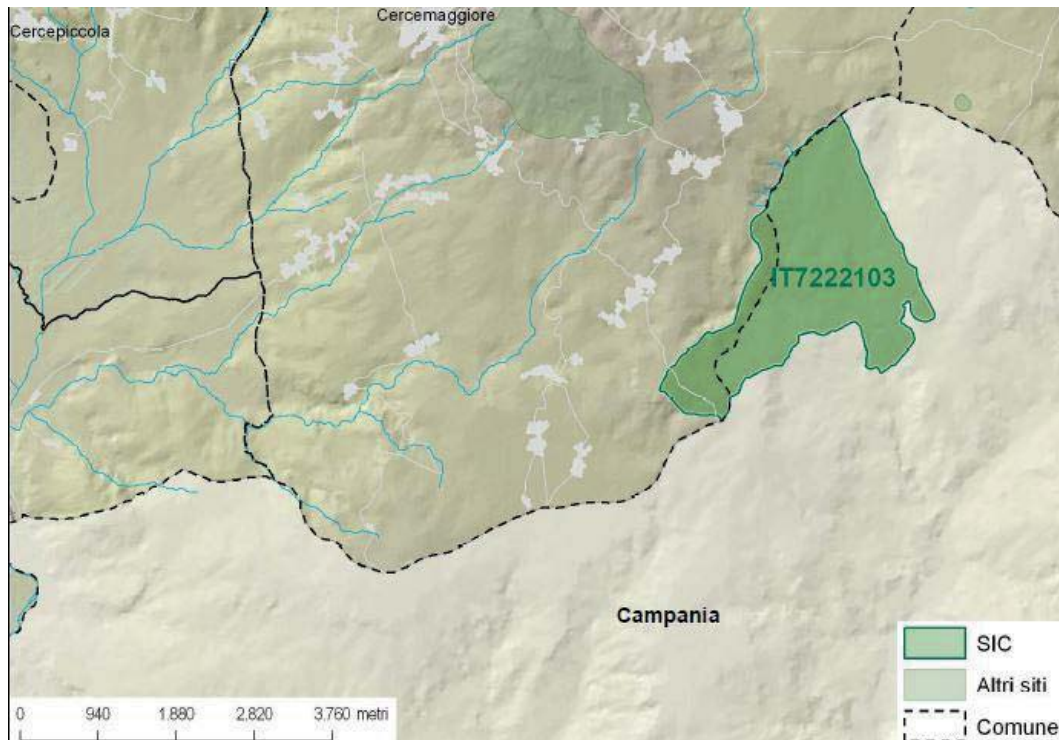


Fig. 3.2.1c: SIC IT7222103 Bosco di Cercemaggiore - Castelpagano (fonte: Piano di Gestione SIC).

[...] Inquadramento faunistico generale: il sito si presenta con superfici prevalenti a boschi di caducifoglie con ecosistemi agricoli e brevi corsi idrici stagionali con una relativa diversità floristica, in una situazione pianeggiante o con minimo declivio in corrispondenza delle aree boschive. Il sito ricade per la stragrande maggioranza in Campania in Provincia di Benevento. Nella biocenosi di questi tipi ecosistemici, la componente animale è, percentualmente, maggiormente rappresentata di quella vegetale, sebbene la compongano, di regola, specie comuni e largamente distribuite. Si tratta di specie, inoltre, che spesso presentano caratteri di elevata adattabilità, e specie tipiche della componente forestale. La presenza di piccole zone umide determinate dalla presenza di corsi idrici temporanei e avvallamenti consente la presenza di popolazioni di anfibi e incrementa ulteriormente la biodiversità animale dell'area. Non esistono studi dettagliati sulla fauna, ma le informazioni disponibili escludono la possibilità di rinvenire nel sito oggetto di indagine specie particolarmente rare ad esclusione del lanario, di alcune specie migratrici e del lupo. La recente e crescente meccanizzazione nelle operazioni agricole e le profonde trasformazioni dell'ambiente rurale operate anche su ampie estensioni di terreni, alcuni dei quali marginali, ha determinato un impatto negativo sulla presenza di animali selvatici. La

fauna presente comunque testimonia la situazione ambientale ancora idonea per la presenza di vaste aree naturali [...]”⁴.

IT7222105-Pesco della Carta: “[...] Il SIC “Pesco della Carta” (coordinate centroide: long. 14,858611 lat. 41,466111) si estende per 11 ha. È interamente ricompreso nel Comune di Riccia nella Provincia di Campobasso. Presenta una comunità di specie pioniere xerotermofile su substrati calcarei. Il substrato è caratterizzato da formazioni sabbioso-arenacee talora con livelli di calcareniti. Il clima è del termostipo collinare superiore, ombrotipo subumido superiore. [...] L’area SIC ricade nella macro-area “Molise Centrale”, caratterizzata in prevalenza da morfologie collinari. L’area SIC occupa il rilievo di Pesco della Carta (900 m sim), posta nella parte alta del bacino idrografico del T. Succida, tributario destro del T. Tappino. [...] Le rocce affioranti nell’area appartengono in larga parte ai litotipi della Formazione di Cercemaggiore (Miocene inferiore), costituita da un’alternanza di breccie calcaree, biocalcareni, calcilutiti con liste e noduli di selce, con intercalazioni di argille ed argille marnose ed ai terreni delle Argille Scagliose (Oligocene – Miocene inferiore), costituite da argille ed argille marnose di colore da rosso-violaceo a grigio-verdastro con intercalazioni di calcari micritici, quarzareniti e calcareniti fossilifere. I primi costituiscono l’ossatura del rilievo collinare-montuoso del Pesco, mentre i secondi affiorano solo nel settore del versante meridionale del rilievo. [...] L’area SIC ricade completamente nell’unità di paesaggio delle “superfici d’erosione di origine fluvio- denudazionale”. In particolare il Pesco della Carta fa parte di una più ampia superficie subpianeggiante, che caratterizza il paesaggio dell’intero settore in cui ricade l’area SIC. Essa rappresenta il lembo residuo di un’antica superficie di planazione (paleosuperficie) testimoniante un antico livello di base locale, successivamente interessato dalla tettonica e dalla dissezione del reticolo idrografico. Nell’ambito di questa il rilievo di Pesco della Carta rappresenta un lembo residuo più resistente all’erosione in quanto costituito in prevalenza da rocce litoidi. I versanti sono a media acclività, tranne in quello settentrionale dove il Pesco si raccorda più dolcemente alla paleosuperficie erosionale. Lungo i fianchi più acclivi sono presenti fenomeni franosi dovuti a reptazione della coltre superficiale dei terreni, che, solo in qualche caso, coinvolgono volumi maggiori generando scorrimenti. [...] Poco distante dall’area IT7222102 Bosco Mazzocca – Castelvetero, posta più a nord, anche questa area ricade in una zona climatica caratterizzata da un clima temperato sublitoraneo (Tsl). Posta pochi km a sud-est di Riccia, quest’area è caratterizzata da temperature e precipitazioni medie annue deducibili da quelle registrate presso la stazione di Riccia pari a 13,9°C e 766 mm. [...] Pericolosità da frana: l’inventario IFFI non identifica nell’area SIC alcun fenomeno franoso. Il PAI di riferimento,

⁴ Fonte: Piano di gestione SIC IT7222102 Bosco di Cercemaggiore - Castelpagano approvato con deliberazione di Giunta della Regione Molise n.772 del 31.12.2015.

invece, segnala la presenza di un'area a pericolosità elevata che occupa circa il 20% dell'intero SIC ed interessa tutto il settore sudorientale del rilievo di Pesco della Carta. Quest'area si imposta esclusivamente sulla Formazione di Cercemaggiore, costituita da un'alternanza di brecciole calcaree, biocalcareni, calciliti con liste e noduli di selce, con intercalazioni di argille ed argille marnose. Pericolosità idraulica: il PAI vigente non segnala alcuna area sottoposta a pericolosità idraulica. Nel complesso, dunque, l'area SIC presenta solo una pericolosità medio bassa per frana, essendo caratterizzata da una sola area in frana che occupa, tuttavia, una consistente parte dell'intero SIC ed è definita dal PAI a pericolosità elevata. [...] Nel Catasto Regionale delle Grotte del Molise non sono segnalate grotte e sistemi carsici ricadenti all'interno di quest'area SIC. [...] Nel Database non sono segnalate sorgenti ricadenti nell'area SIC. [...] Flora: nel sito non sono riportati specie vegetali d'interesse conservazionistico. [...] Vegetazione attuale: Più della metà dell'area del SIC è occupata da territorio agricoli (7,1 ha). La restante parte è caratterizzata dalla presenza di formazioni prative secondarie perenni caratterizzate dalla presenza di *Brachypodium rupestre*, *Bromus erectus*, *Poa pratensis* L., *Dorycnium pentaphyllum*, afferenti all'alleanza *Phleo ambigu-Bromion erecti* e riferite all'habitat prioritario 6210* "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*notevole fioritura di orchidee)". In forma puntuale, su uno spuntone di roccia ai margini delle praterie del 6210*, è presente anche una cenosi rupicola dominata da *Sedum hispanicum* riferita all'habitat 6110* "Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi" la cui presenza ed estensione andrebbero approfondite ulteriormente attraverso monitoraggi futuri. Vegetazione potenziale: in base alla carta delle serie di vegetazione della regione Molise (PAURA et al., 2010) il SIC si localizza nell'ambito della serie adriatica neutrobasi-fila del cerro e della roverella (*Daphno laureolae-Quercus cerridis sigmetum*). I boschi che caratterizzano lo stadio maturo della serie sono dominati da *Quercus cerris* nello strato dominante consociato con *Q. pubescens*, *Ostrya carpinifolia* e *Acer opalus subsp. obtusatum*. Lo strato dominato è costituito da *Carpinus orientalis* e *Fraxinus ornus*. Nello strato arbustivo dominano *Ligustrum vulgare*, *Cornus sanguinea*, *Juniperus communis* e *Lonicera caprifolium*, mentre nello strato erbaceo sono frequenti e dominanti *Brachypodium rupestre* e *Carex flacca*. [...] Habitat di Direttiva; lista degli habitat presenti e loro descrizione: 6110* "Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi", Formazioni erbose rupicole - 6210* "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*notevole fioritura di orchidee)" Praterie xerofile a *Bromus erectus* e *Brachypodium rupestre*. Aggiornamento formulario standard: Il formulario standard del sito riporta la presenza degli habitat cartografati. Unita di mappa presenti nella Carta degli habitat di Direttiva: - Habitat 6110* "Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi; Habitat 6210* "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERE IN VALFORTORE (BN).

da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*notevole fioritura di orchidee)" [...] Inquadramento faunistico generale: il sito si presenta con maggioranza di superfici ad ecosistemi agricoli misti a pascoli aridi e piccole formazioni rocciose e pascoli con una relativa diversità floristica. Non esistono studi dettagliati sulla fauna, ma le informazioni disponibili e i sopralluoghi escludono la possibilità di rinvenire nel sito oggetto di indagine specie particolarmente rare ad esclusione del lanario per il quale in passato è stata riportata la nidificazione che non è stata confermata nello studio attuale [...]"⁵.

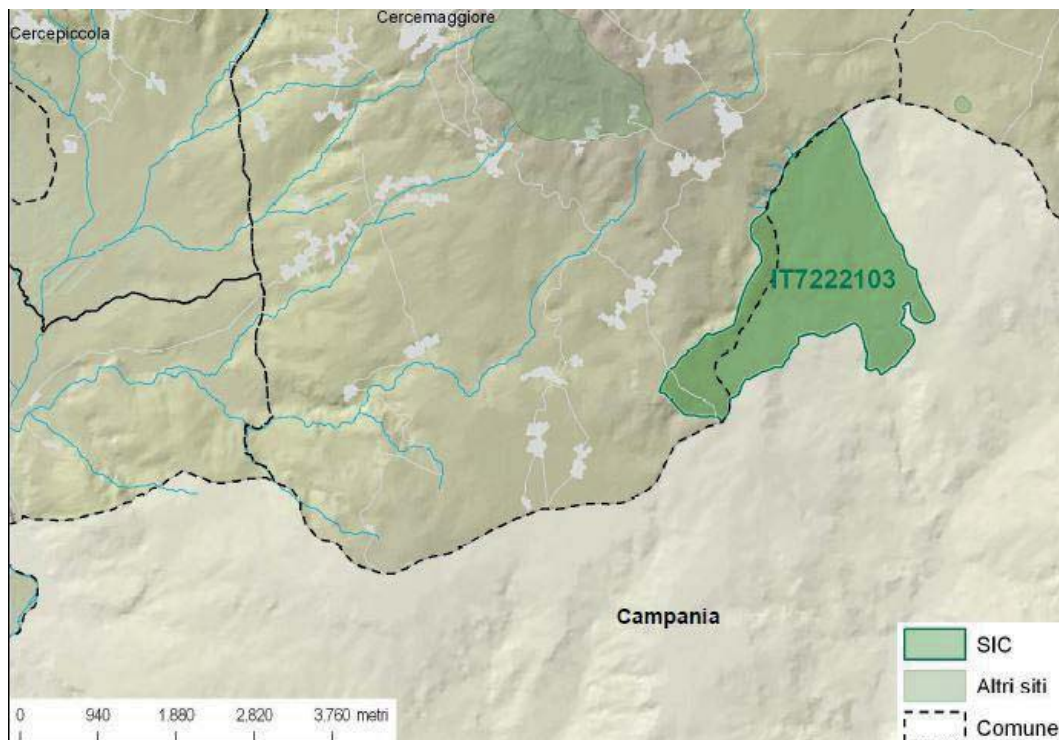


Fig. 3.2.1d: SIC IT7222105-Pesco della Carta (fonte: Piano di Gestione SIC).

ZSC IT7222130-Lago Calcarelle: “[...] Il SIC “Lago Calcarelle” (coordinate centroide: long. 14,799167 lat. 41,451667) si estende per 2,93 ha. È interamente ricompreso nel Comune di Riccia in Provincia di Campobasso. Si tratta di un piccolo specchio d’acqua, verosimilmente originato dallo sbarramento delle acque provenienti dalla vicina sorgente Calcarelle. L’intero perimetro è caratterizzato da campi agricoli. Il clima è del termotipo collinare superiore, ombrotipo subumido superiore. A.2.1. Contesto fisiografico. L’area SIC ricade nel settore sud-orientale della regione Molise, al confine con la regione Campania, nella macro-area “Molise Centrale”, caratterizzata da una morfologia prevalentemente collinare e a

⁵ Fonte: Piano di gestione SIC IT7222105-Pesco della Carta approvato con deliberazione di Giunta della Regione Molise n.772 del 31.12.2015.

tratti montuosa. L'area SIC include una parte del piccolo specchio d'acqua di Calcarelle, originato per sbarramento delle acque provenienti dalla sorgente i Calcarelle (situata ad est del bacino), posto lungo le pendici orientali di Morgia Lupara tra 725 e 250 m s.l.m. Essa ricade all'interno del bacino idrografico del F. Calore, nel sottobacino del F. Tammaro e si colloca in sinistra idrografica del Fosso Tammarecchia, affluente del F. Tammaro. [...] Il substrato roccioso dell'area è costituito da argille e argille marnose con intercalazioni di calcari, riferite alle Argille Scagliose (Oligocene – Miocene inferiore). [...] Nell'area è rappresentata l'unità di paesaggio delle “superfici d'erosione di origine fluviodenudazionale”. L'area ricade, infatti, all'interno di una più ampia superficie a debole gradiente, il cui modellamento è da mettere in relazione con un antico livello di base locale. Il perimetro dell'area SiC include oltre al piccolo Lago una piccola porzione delle pendici orientali di Morgia Lupara (799 m s.l.m.), che degradano verso il Fosso Tammarecchia. [...] L'area ricade in una zona climatica caratterizzata da un clima temperato-caldo umido con estate calda (Cfb). Si tratta di un'area dall'estensione molto limitata posta ad ovest all'estremo limite meridionale della regione Molise nell'area di testata del Fosso Tammarecchia per la quale è possibile far riferimento alla stazione termo pluviometrica di Riccia, posta a 583 m s.l.m., che registra precipitazioni e temperature medie annue di 776 mm e 13,9°C. [...] Pericolosità da frana: non si evidenzia alcun dissesto da frana all'interno dell'area SIC. Pericolosità idraulica: il PAI vigente non segnala alcuna area sottoposta a pericolosità idraulica. [...] Nel Catasto Regionale delle Grotte del Molise non sono segnalate grotte e sistemi carsici ricadenti all'interno di quest'area SIC. [...] nel Database non sono segnalate sorgenti ricadenti all'interno dell'area SIC. [...] Flora: il formulario standard relativo a questo SIC non evidenzia specie di Allegato II e di Allegato V. Nel paragrafo 2.3.2 “Lista delle specie importanti di Flora presenti nella scheda Natura 2000”, sono riportate le seguenti 2 specie di interesse conservazionistico: *Carex pendula* Huds., *Sparganium erectum* L. s.l. I criteri scelti per l'individuazione delle specie di interesse conservazionistico, riportati nella parte generale di questo studio, hanno consentito di confermare la sola entità *Sparganium erectum* L. s.l. – I dati relativi alle popolazioni delle specie di interesse conservazionistico, alla loro consistenza, localizzazione, dislocazione negli habitat e minacce, sono riportati nella tabella sintetica 3.2.1b (n.d.r.) – [...] Vegetazione attuale: il sito risulta caratterizzato dalla presenza di un corpo idrico originato verosimilmente per sbarramento di deflusso di acque provenienti dalla vicina sorgente Calcarelle (situata a pochi metri ad est del bacino). Il bacino è circondato sull'intero perimetro da campi agricoli che preservano dal disturbo una fascia spondale di pochi metri in cui si rileva la presenza delle preziose specie caratterizzanti gli habitat. Tale fascia è caratterizzata da filari di *Salix alba* L. e *S. purpurea* L. s.l. riferibili all'habitat 92A0 “Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*” [...].

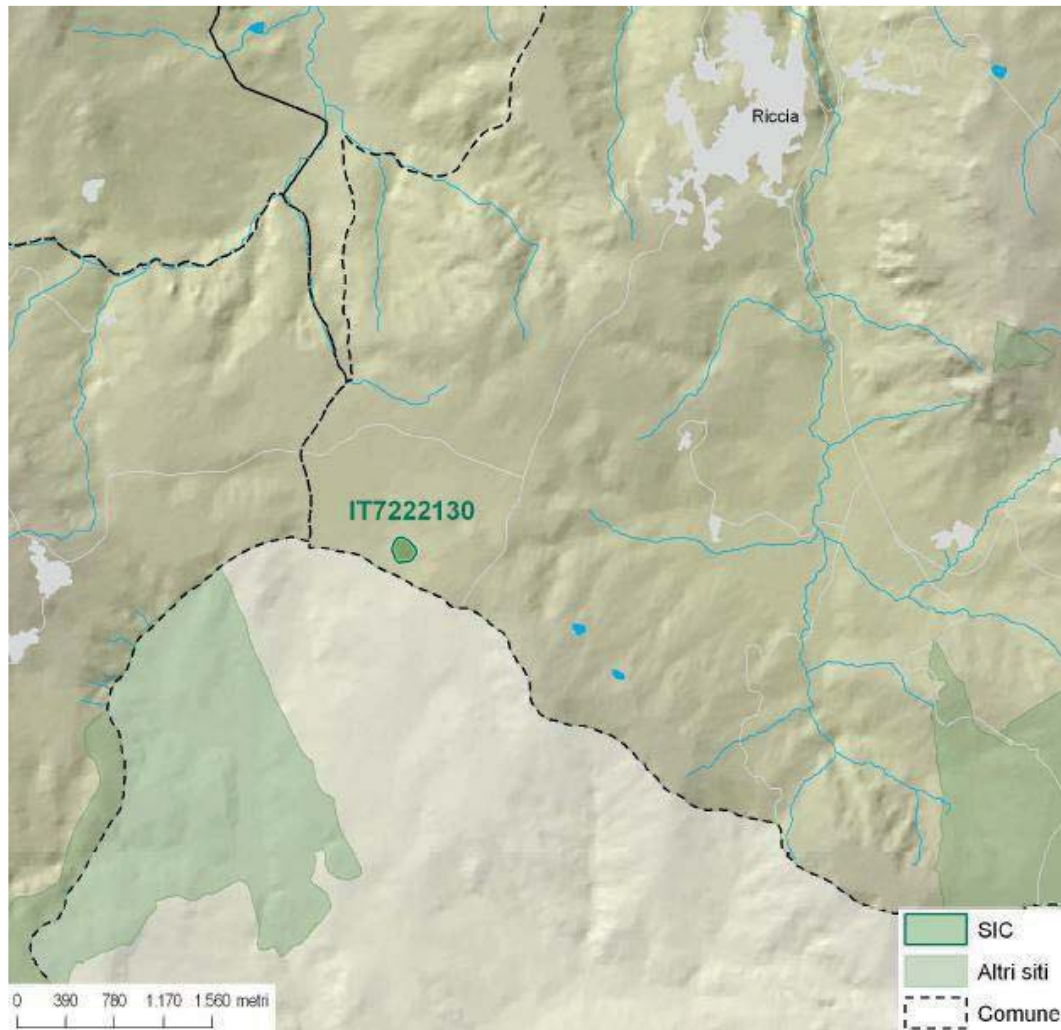


Fig. 3.2.1e: IT7222130-Lago Calcarelle: (fonte: Piano di Gestione SIC).

"[...] Si rileva anche la presenza dell'habitat 6430 "Bordure planiziali, montane e alpine di megafornie idrofile" limitato ad una stretta fascia ripariale in cui si rinvencono alcune elofite caratterizzanti quali Petasites hybridus e Lythrum salicaria. All'interno del corpo idrico si stima la presenza di specie dell'habitat 3260 "Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del Ranunculion fluitantis e Callitricho-Batrachion" che andrebbe verificata e confermata attraverso ulteriori rilievi e monitoraggi. Vegetazione potenziale: In base alla carta delle serie di vegetazione della regione Molise (PAURA et al., 2010) il SIC si localizza all'interno della serie adriatica neutrobasifila del cerro e della roverella (Daphno laureolae-Quercus cerridis sigmetum). I boschi a dominanza di Quercus cerris con Quercus pubescens caratterizzano lo stato maturo della serie. [...] Lista degli habitat presenti e loro descrizione: 6430 "Bordure planiziali, montane e alpine di megafornie idrofile" Vegetazione a megafornie igrofile delle rive a dominanza di Petasites hybridus e Lythrum salicaria; 92A0 "Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba" Boschi

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERE IN VALFORTORE (BN).

ripariali a dominanza di *Salix alba* e *S. purpurea* Aggiornamento formulario standard: il formulario standard del sito riporta la presenza degli habitat cartografati. Unità di mappa presenti nella Carta degli habitat di Direttiva: - Habitat 6430 "Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile" - Habitat 92A0 "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*". [...] Fauna e zoocenosi: il SIC non presenta alcuna particolarità dal punto di vista della fauna di interesse comunitario [...]⁶.

Tabella 3.2.1b: dati Habitat IT7222130-Lago Calcarelle – Castelvetere.					
SPECIE	Località	Vegetazione	Habitat	Esp	Abbon.
<i>Sparganium erectum</i>	Cirignale	Vegetazione elofitica	6430		4

3.2.2 Aree Natura 2000 in Provincia di Benevento.

In **Provincia di Benevento** attualmente esistono tre Zone di Protezione Speciale e dieci Siti di Importanza Comunitaria, più recentemente denominati Zone Speciali di Conservazione (ZSC). Tra questi ultimi ve ne sono tre che si estendono anche sui territori delle province contermini di Caserta, Napoli e Avellino.

I siti Natura 2000 sono elencati nella seguente tabella; in grassetto su fondo verde i siti di maggiore interesse per lo studio in oggetto che, tuttavia, non insistono direttamente sull'area di progetto. Anzi, sono molto distanti da essa.

Tabella 3.2.2a: SIC/ZSC e ZPS della Provincia di Benevento.			
N°	Denominazione	Estensione	Note
1	S.I.C. IT8020001 ALTA VALLE DEL FIUME TAMMARO	HA 360	Nella parte meridionale è incluso nella ZPS Invaso del fiume Tammaro.
2	S.I.C. IT8020004 BOSCO DI CASTELFRANCO IN MISCANO	HA 893	
3	S.I.C. IT8020014 BOSCO DI CASTELPAGANO E TORRENTE TAMMARECCHIA	HA 3.061	
4	S.I.C. IT8020008 CAMPOSAURO	HA 5.508	Incluso nel Parco Regionale del Taburno-Camposauro.
5	S.I.C. IT8020007 MASSICCO DEL TABURNO	HA 5.321	Incluso nel Parco Regionale del Taburno-Camposauro.
6	S.I.C. IT8020009 PENDICI MERIDIONALI DEL MONTE MUTRIA	HA 14.598	HA 8.567 incluso nel Parco Regionale del Matese. 463 HA nel territorio della Provincia di Caserta.
7	S.I.C. IT8020010 SORGENTI ED ALTA VALLE DEL	HA 2.423	

⁶ Fonte: Piano di gestione SIC IT7222130-Lago Calcarelle approvato con deliberazione di Giunta della Regione Molise n.772 del 31.12.2015.

FIUME FORTORE			
8	S.I.C. IT8040020 BOSCO DI MONTEFUSCO IRPINO	HA 713	HA 400 in Provincia di Benevento.
9	S.I.C. IT8040006 DORSALE DEI MONTI DEL PARTENIO	HA 15.641	HA 15.453 incluso nel Parco Regionale del Partenio. HA 1.503 nella Provincia di Benevento.
10	S.I.C. IT8010027 FIUMI VOLTURNO E CALORE BENEVENTANO.	HA 4.924	HA 1.197 in Provincia di Benevento.
11	S.I.C. IT8020006 (Z.P.S.) BOSCO DI CASTELVETERE IN VALFORTORE	HA 1.468	
12	S.I.C. IT8010026 (Z.P.S.) MATESE	HA 25.932	HA 7.082 in Provincia di Benevento e incluso nel Parco Regionale del Matese.
13	S.I.C. IT8010015 (Z.P.S.) INVASO DEL FIUME TAMMARO	HA 2.239	Include parte del S.I.C. IT8020001 Alta Valle del Fiume Tammaro.

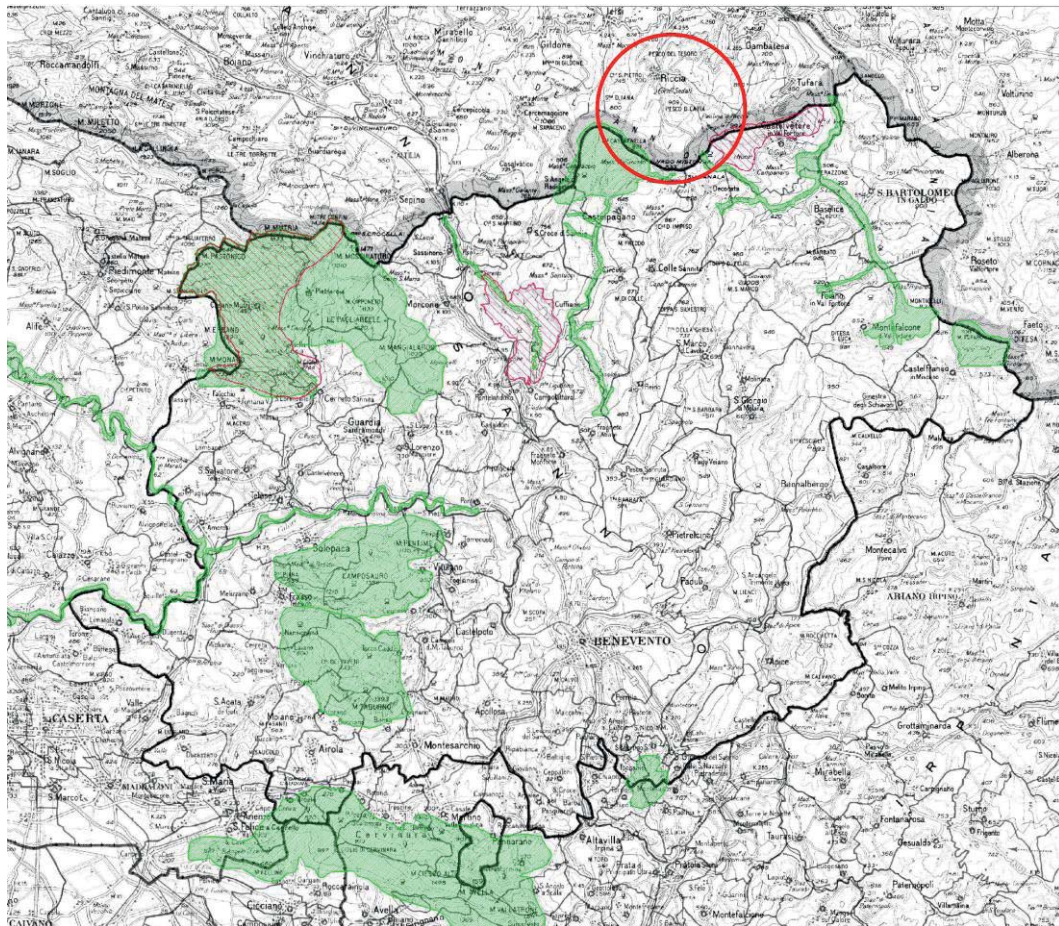


Fig. 3.2.2a: SIC/ZSC e ZPS della Provincia di Benevento; Con il cerchio rosso è indicata l'area di intervento, con la campitura verde sono indicate le ZSC e con il tratteggio rosso le ZPS (fonte: elaborato A 1.9a del PTCP Benevento).

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERE IN VALFORTORE (BN).

STUDIO D'INCIDENZA AMBIENTALE.

Dalle schede Natura 2000 dei siti sopra elencati emerge una carenza di informazione sia sulla presenza delle specie faunistiche, sia sulla loro distribuzione ed abbondanza. È noto che i formulari "Natura 2000", nella loro prima stesura, sono stati spesso redatti in maniera approssimativa, soprattutto per quanto riguarda la presenza di alcuni gruppi faunistici, a causa dell'esigenza di rientrare nella tempistica formale prevista dalla UE e dalla conseguente impossibilità di attuare in tempo reali studi su presenza e distribuzione delle specie nelle aree candidate.

Questo ha comportato che spesso i lavori di aggiornamento dei formulari recentemente attuati da varie regioni italiane sono risultati essere fortemente discrepanti rispetto ai dati precedenti, che riportavano o specie inesistenti per il territorio italiano, o specie non presenti nell'area o, a causa di difetto di ricerca, non riportavano specie diffuse e/o di particolare rilievo ai fini delle direttive comunitarie ma in realtà presenti nell'area. A titolo di esempio si noti come le specie di invertebrati nonostante costituiscano numericamente il gruppo più numeroso in termini di specie risultino del tutto sottostimate in termini numerici nei SIC e ZPS dove compare il Gambero di fiume e tre specie di farfalle. Allo stesso modo delle 32 specie di pipistrelli presenti in Italia (13 inseriti nell'Allegato II Dir. Habitat), nelle schede compaiono solo quattro specie, mentre per esempio non compare mai il lupo sicuramente presente nell'area.

I siti, in generale, vengono identificati attraverso il codice⁷ unico costituito da lettere e numeri che individua lo stato entro il quale ricade il sito (IT = Italia), la Regione e la provincia, oltre al progressivo all'interno del territorio provinciale. A questo codice si aggiunge il tipo di sito. Un'altra importante informazione che si desume dal Formulario Standard è la regione biogeografica di riferimento per i Siti della Rete Natura 2000 dove si trova il sito, che in questo caso è quella "mediterranea".

Le schede relative agli habitat riportano delle informazioni codificate, di cui di seguito vengono riportati i significati:

- percentuale di copertura dell'Habitat (% Sup. coperta): numero che rappresenta in percentuale il valore di copertura dell'habitat calcolato sulla

⁷ I "numeri" delle aree protette sono determinati dai cosiddetti codici NUT relativi alle Regioni e province italiane, come definite da Eurostat nel sistema di codifica NUTS (Nomenclatura per le Unità Territoriali Statistiche). Il codice per la provincia di Campobasso è IT72.

- superficie del sito in esame;
- prioritario: lettera che evidenzia gli habitat di interesse prioritario, segnalati con un asterisco nell'allegato 1 della Direttiva habitat;
 - rappresentatività: lettera che rappresenta il livello di rappresentatività del tipo di habitat naturale sul sito, dove il significato delle lettere è il seguente: A = rappresentatività eccellente; B = buona rappresentatività, C = scarsa rappresentatività;
 - superficie relativa: lettera che rappresenta la superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo tipo di habitat naturale sul territorio nazionale, secondo la seguente codifica: A = percentuale compresa tra il 15,1% ed il 100% della popolazione nazionale; B = percentuale compresa tra lo 2,1% ed il 15% della popolazione nazionale C = percentuale compresa tra lo 0% ed il 2% della popolazione nazionale;
 - grado di conservazione: lettera che rappresenta il grado di conservazione della struttura e delle funzioni del tipo di habitat naturale in questione e possibilità di ripristino, secondo la seguente codifica: A = conservazione eccellente; B = buona conservazione; C = conservazione media o limitata;
 - valutazione globale: lettera che rappresenta la valutazione globale del valore del sito per la conservazione del tipo di habitat naturale in questione, secondo la seguente codifica: A = valore eccellente; B = valore buono; C = valore significativo.

Le schede relative agli uccelli migratori abituali elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE e quelle relative agli uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE riportano delle informazioni codificate, di cui di seguito vengono riportati i significati:

- nella voce "Popolazione" sono impliciti i dati inerenti dimensione e densità della popolazione della specie in esame, rispetto alle popolazioni presenti sul territorio nazionale; la simbologia utilizzata ha il seguente significato: A = popolazione compresa tra il 15,1% ed il 100% della popolazione nazionale; B = popolazione compresa tra il 2,1% e il 15% della popolazione nazionale; C = popolazione compresa tra lo 0% ed il 2% della popolazione nazionale; D = popolazione non significativa; nel caso in cui non ci siano dati riferibili alla popolazione, viene indicata solamente la

presenza nel sito con la seguente simbologia: P = specie presente nel sito (in mancanza di dati quantitativi); mentre le lettere C, R e V equivalgono a: C = specie comune; R = specie rara; V = specie molto rara;

- le colonne contenenti le informazioni "Stanziale", "Riproduzione" "Svernamento" "Stazionamento" si riferiscono alla consistenza della popolazione della specie nel sito considerato, secondo la seguente codifica: numero di individui (i) o numero di coppie (p);
- nella colonna contrassegnata col termine "Conservazione" viene esplicitato il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie in questione e le possibilità di ripristino, con il seguente significato: A = conservazione eccellente; B = buona conservazione; C = conservazione media o limitata;
- l' "Isolamento" indica, invece, il grado di isolamento della popolazione presente sul sito rispetto all'area di ripartizione naturale della specie, secondo la seguente codifica: 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;
- la valutazione globale del valore del sito per la conservazione della specie interessata, avviene secondo la seguente codifica: A = valore eccellente; B = valore buono; C = valore significativo.

Vengono di seguito riportate alcune informazioni essenziali relative ai siti in esame, derivanti dalle schede Natura 2000.

IT8020014 Bosco di Castelpagano e torrente Tammarecchia: è riportato, con gli altri proposti siti di importanza comunitaria (pSIC), nell'elenco pubblicato con Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 25 marzo 2005. Con Decreto 21 maggio 2019 del Ministro dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (GU Serie Generale n.129 del 04-06-2019) il Sito è stato designato come Zona Speciale di Conservazione (Z.S.C.) insistente nel territorio della regione biogeografica mediterranea della Regione Campania. Riguarda i territori dei comuni beneventani di Castelpagano, Circello, Fragneto l'Abate, Morcone, Reino Santa Croce del Sannio. Si tratta di un territorio montano e pedemontano di 3061 ettari descritto nella scheda "Standard data form" come "**Ambiente collinare**

e di media montagna di natura prevalentemente argilloso-marnosa, attraversato dal Torrente Tammarecchia affluente del fiume Tammaro." Le informazioni ecologiche riportano n.2 tipi di habitat, n.39 specie di cui alla Direttiva 2009/147/EC e negli elenchi di Annex II of Directive 92/43/EEC e n.11 altre specie importanti di flora e fauna. Le principali caratteristiche sono riportate nel "formulario standard del sito."

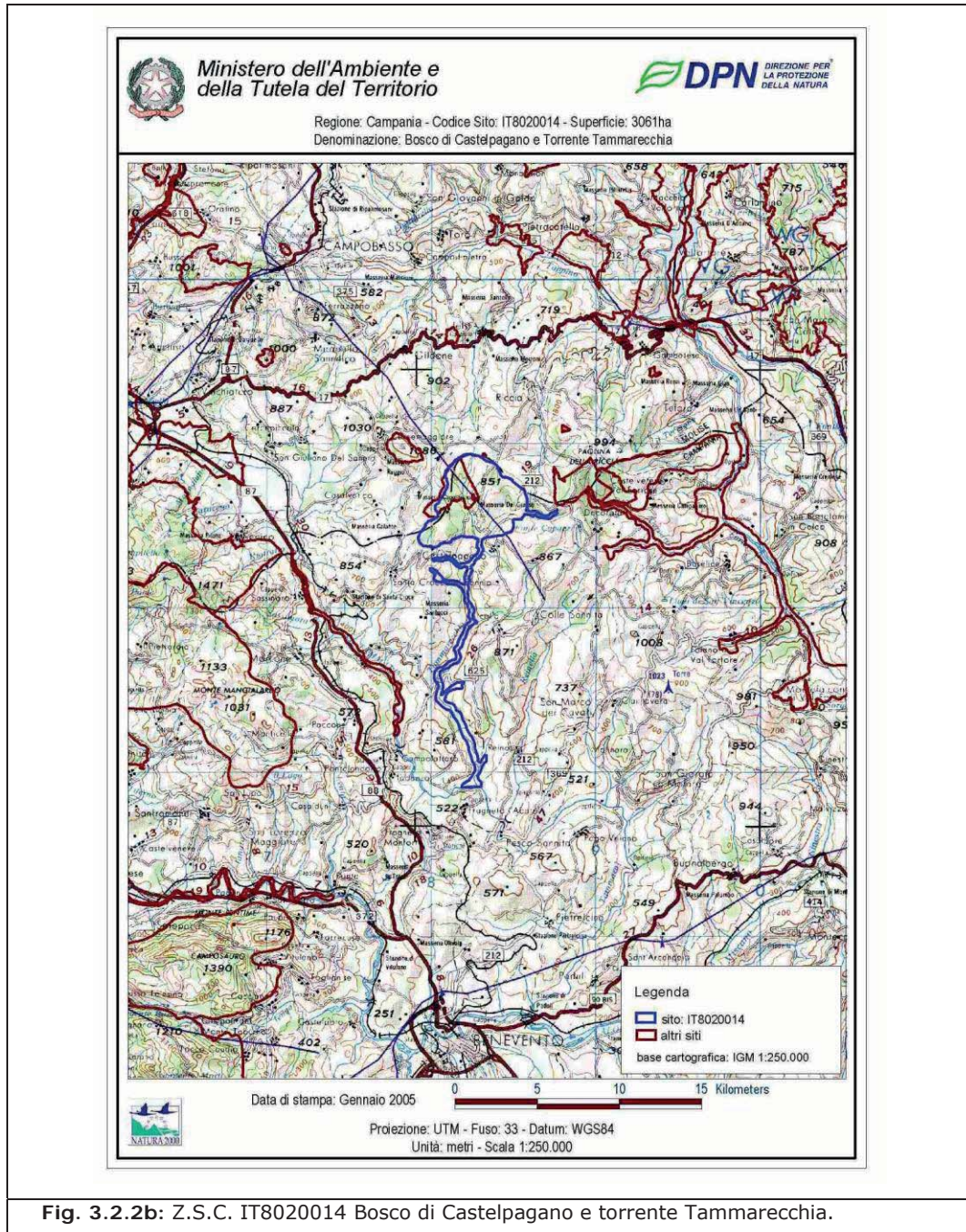


Fig. 3.2.2b: Z.S.C. IT8020014 Bosco di Castelpagano e torrente Tammarecchia.

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERE IN VALFORTORE (BN).

STUDIO D'INCIDENZA AMBIENTALE.

IT8020016 SORGENTI E ALTA VALLE DEL FIUME FORTORE: è riportato, con gli altri proposti siti di importanza comunitaria (pSIC), nell'elenco pubblicato con Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 25 marzo 2005. Il territorio protetto, tutto nella Provincia di Benevento e nella perimetrazione della Comunità Montana del Fortore, ha superficie pari a HA 2.423⁸ e riguarda la parte orientale del comune di Montefalcone, dove il fiume sorge, e l'area valliva al confine tra i territori di Baselice, Foiano in V.F., Castelvetero in Valfortore e San Bartolomeo in G., con quote altimetriche che variano tra i 410 e i 1.000 metri s.l.m. Con Decreto 21 maggio 2019 del Ministro dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (GU Serie Generale n.129 del 04-06-2019⁹) il Sito è stato designato come Zona Speciale di Conservazione (Z.S.C.) insistente nel territorio della regione biogeografica mediterranea della Regione Campania. Si tratta di un territorio montano e pedemontano descritto nella scheda "Standard data form" come **"Valli appenniniche sul cui fondo scorrono i diversi rami di un fiume che si versa in Adriatico, su un substrato prevalentemente arenaceo – con interessante ittiofauna erpetofauna ed ornitofauna nidificante (Lanus collurio, Alcedo atthis)"**. Attualmente l'intero Sito è dotato di un ecosistema boschivo particolarmente frammentato che è costituito da vari frammenti boschivi minori a distanze variabili fra loro e dalle linee d'acqua. Inoltre, è presente un bosco di conifere di impianto non molto recente. Tutti gli elementi boschivi fanno capo ad un'unica formazione forestale ma sono tutti disgiunti gli uni dagli altri e pertanto destinati ad una deriva genetica. Ad aggravare la condizione di isolamento di ciascuna tessera boschiva è la quasi totale assenza di contatti catenali con le altre tessere boschive esterne all'area

⁸ Superficie determinata estraendo i dati territoriali dalla Deliberazione Giunta Regionale n.23 del 19 gennaio 2007 "Area Generale di Coordinamento n.11 - Sviluppo Attività Settore Primario - n. 5 - Ecologia, Tutela dell'ambiente, Disinguinamento, Protezione Civile - Misure di conservazione per i siti Natura 2000 della Regione Campania: Zone di Protezione Speciale (ZPS) e Siti di Importanza Comunitaria (SIC) - Con allegati". Allegato 1 "Elenco proposti Siti di Importanza Comunitaria (pSIC) della Regione Campania". BURC - n.11 del 01.02.2007.

⁹ L'art.1 del succitato decreto stabilisce che "Designazione delle ZSC. 1. Sono designati quali Zone speciali di conservazione (ZSC) della regione biogeografica mediterranea i centotré siti insistenti nel territorio della Regione Campania, già proposti alla Commissione europea quali Siti di importanza comunitaria (SIC) ai sensi dell'art.4, paragrafo 1, della direttiva 92/43/CEE, come da Allegato 1 che costituisce parte integrante del presente decreto. 2. La cartografia e i tipi di habitat naturali e delle specie di fauna e flora selvatica per i quali le ZSC di cui al comma 1 sono designate, sono quelli comunicati alla Commissione europea, secondo il formulario standard dalla stessa predisposto, relativamente agli omonimi SIC inclusi nella decisione di esecuzione della Commissione europea 2019/17/UE. Tale documentazione è pubblicata, a seguito dell'emanazione del presente decreto, nel sito internet del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare www.minambiente.it nell'apposita sezione relativa alle ZSC designate. Le eventuali modifiche sono apportate nel rispetto delle procedure europee e sono riportate in detta sezione".

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERE IN VALFORTORE (BN).

3. LIVELLO 1 DELLA VINCA - "SCREENING".

protetta che risulta pertanto sempre più esposta alle pressioni prodotte dall'agroecosistema che ne occupa la superficie maggiore. Le attività agricole, a loro volta, determinano una sempre maggiore diffusione dell'antropofitismo nastriforme che con il tempo invaderà, con cunei fitocenotici sinantropici, le biocenosi naturali fino a raggiungerne le *core areas* riducendone gradualmente il grado di biodiversità. Le informazioni ecologiche riportano n.3 tipi di habitat, n.26 specie di cui alla Direttiva 2009/147/EC e negli elenchi di Annex II of Directive 92/43/EEC e n.7 altre specie importanti di flora e fauna. Le principali caratteristiche sono riportate nel "formulario standard del sito."

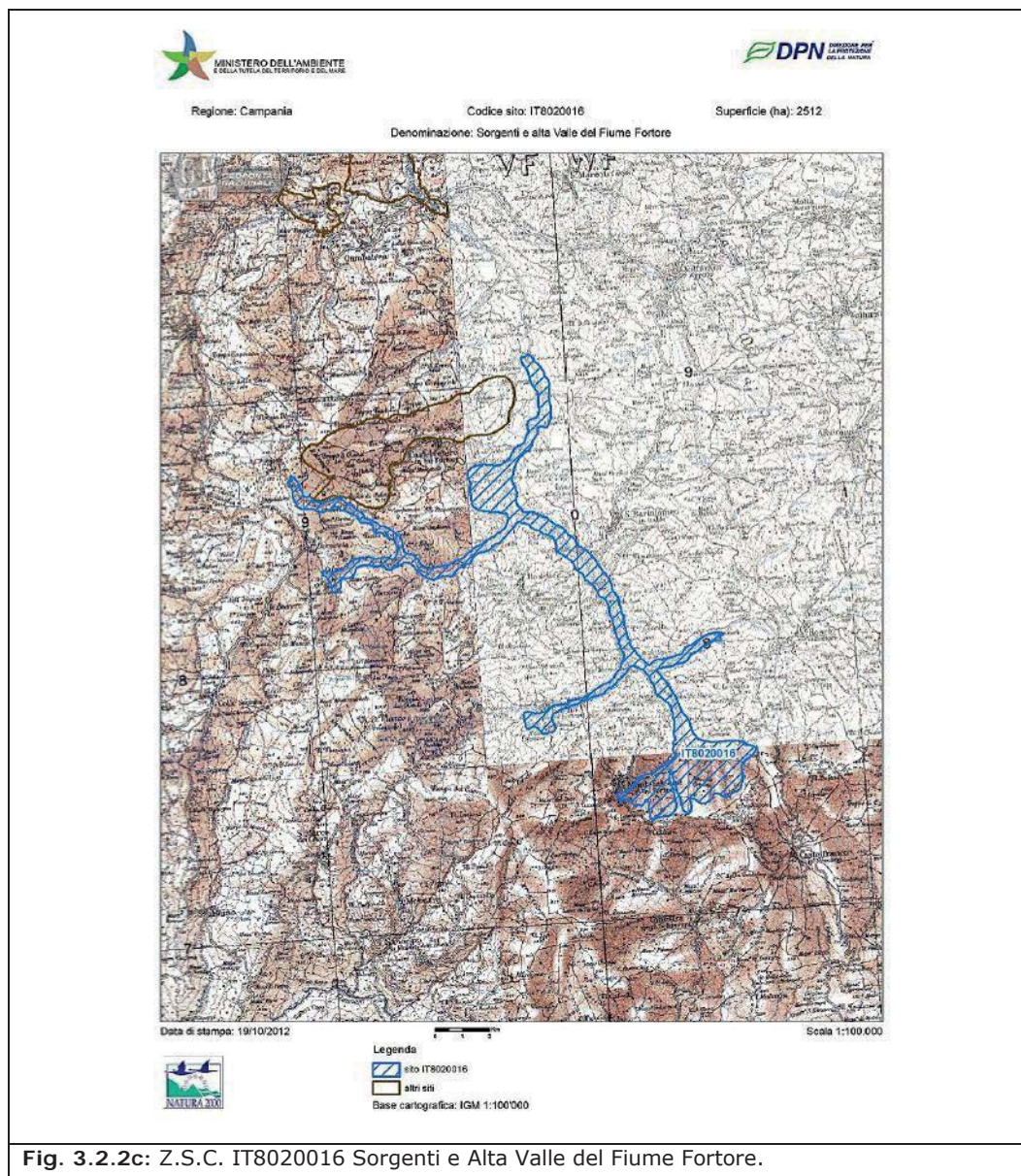


Fig. 3.2.2c: Z.S.C. IT8020016 Sorgenti e Alta Valle del Fiume Fortore.

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERE IN VALFOTORE (BN).

STUDIO D'INCIDENZA AMBIENTALE.

(Z.P.S.) IT8020006 BOSCO DI CASTELVETERE IN VALFORTORE: la ZPS IT8020006 Bosco di Castelvetero in Valfortore occupa una superficie di 1.468 ettari, in un territorio prevalentemente montuoso o alto collinare, a quote variabili tra 435 e 990 metri s.l.m., con Latitudine 41.446389 e Longitudine 14.922778. Il suo perimetro rientra totalmente nel territorio di Castelvetero in VF e quindi della Comunità Montana del Fortore, nella Provincia di Benevento, ed è caratterizzato da alte colline marnoso-argillose a pendenza prevalentemente moderata, nel settore nord del territorio provinciale, sullo spartiacque fra il bacino del Tammaro e il bacino del Fortore. Si tratta, come detto, di un territorio montano e pedemontano descritto nella scheda "Standard data form" come **"Vegetazione costituita prevalentemente da foreste miste. Colline appenniniche di natura prevalentemente argillosa che si inerpicano in piccoli rilievi – con interessante zona per la nidificazione di *Milvus milvus*."** Le informazioni ecologiche riportano n.23 specie di cui alla Direttiva 2009/147/EC e negli elenchi di Annex II of Directive 92/43/EEC e n.9 altre specie importanti di flora e fauna. Le principali caratteristiche sono riportate nel "formulario standard del sito.



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

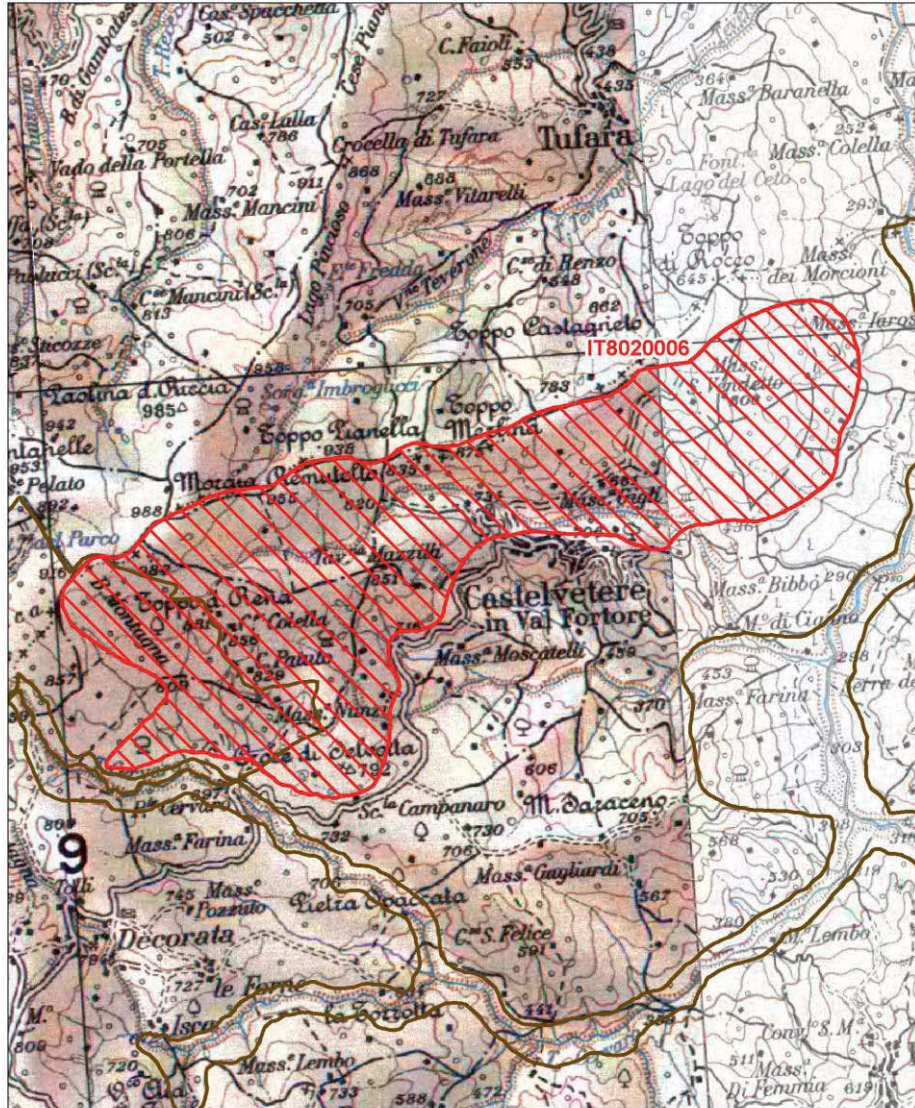


Regione: Campania

Codice sito: IT8020006

Superficie (ha): 1468

Denominazione: Bosco di Castelvetere in Val Fortore



Data di stampa: 06/12/2010



Scala 1:50'000



Legenda

- sito IT8020006
- altri siti

Base cartografica: IGM 1:100'000

Fig. 3.2.2d: Z.P.S. IT8020006 Bosco di Castelvetere in Valfortore.

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERE IN VALFORTORE (BN).

STUDIO D'INCIDENZA AMBIENTALE.

3.3 Flora e vegetazione presente nell'area di progetto.

“[...] Con il termine vegetazione, che molte volte viene utilizzato in maniera inappropriata o limitata, si identifica “l'insieme delle piante che ricoprono un territorio, considerate sulle basi delle relazioni intercorrenti fra di esse e con l'ambiente [...]” [v. Pirola, Vinello, 1992]. Di queste possono essere messi in evidenza caratteri morfologici e tassonomici. I primi consentono di raggruppare categorie formali quali forma di crescita o biologica: alberi, arbusti, erbe; la seconda definizione tassonomica delle specie, è invece fatta assegnando alla vegetazione un nome specifico a seconda della specie o delle specie più diffuse. Per quest'ultima sono necessarie una serie di analisi di approfondimento quando si intende realizzare una cartografia in una scala di dettaglio. In tutto il territorio della provincia di Benevento sono state individuate 13 tipologie fisionomico-floristiche naturali e paranaturali [...]. Fra queste le più rappresentative sono i “Boschi di leccio”, i “Boschi di querce caducifoglie”, “Boschi di latifoglie mesofile”, i “Boschi di castagno”, i “Boschi di faggio”, i “Boschi di abete bianco e abete rosso”, i “Prati-pascoli naturali e praterie” e le “Praterie aride calcaree”, meno rappresentativi sono gli “Arbusteti termofili” e i “Boschi di specie igrofile [...]”

[v. PTCP Parte Strutturale, Sezione A, Quadro conoscitivo-interpretativo, Volume A1 “Sistema Ambientale”, § 1.7.2].

L' area oggetto di intervento si trova a Nord dell'alto Sannio, vicino ai Comuni di Castelpagano, Castelvetero in Valfortore, e Colle Sannita, ed è caratterizzata da bioclimate temperato submediterraneo, con presenza di colture annuali e colture permanenti costituite da boschi di querce. Il mosaico del paesaggio è caratterizzato da una matrice agraria con dominanza di campi coltivati, mentre le coltivazioni permanenti sono costituite prevalentemente da (*Quercus cerris* L.) che forma coperture con consorzi vegetali paucispecifici e a questa si associa la roverella (*Quercus pubescens* Willd.); nei boschi con scarsa manomissione antropica crescono anche altre specie forestali quali l'orniello (*Fraxinus ornus* L.), gli aceri (*Acer opulus* Mill. subsp. *obtusatum* (Waldst. & Kit. Ex Willd.) Gams; *Acer campestre* L.; *Acer monspessulanum* L. subsp. *monspessulanum*), il sorbo (*Sorbus domestica* L.); il sottobosco delle aree ceduate è dominato dal ligustro (*Ligustrum vulgare* L.) mentre nei boschi meno antropizzati sono presenti il corniolo (*Cornus sanguinea* L. s.l.), il biancospino (*Crataegus monogyna* Jacq.), il ligustro (*Ligustrum vulgare* L.), la

cornetta (*Emerus majus* Mill. s.l.); sono presenti anche arbusteti termofili costituiti principalmente dal citiso (*Cytisus scoparius* (L.) Link subsp. *scoparius*), prugnolo (*Prunus spinosa* L. subsp. *spinosa*), rosa selvatica (*Rosa canina* L.) e rovo (*Rubus ulmifolius* Schott) in cui compaiono giovani specie arboree decidue, segno di una successione ecologica secondaria autogena in atto.

Le aree oggetto di intervento sono coltivate a cereali, foraggere, e leguminose così come riportato nella documentazione fotografica, e non si rileva alcuna interazione tra opere a farsi e coltivazioni arboree. Anche il cavidotto, che insiste in massima parte lungo la viabilità locale asfaltata e sterrata, non si sovrappone a coltivazioni arboree, fasce alberate o alberi singoli. L'evidenza di quanto sopra descritto si evince anche dalle cartografie di dettaglio, dove si sovrappone all'immagine satellitare lo sviluppo delle opere a farsi. In generale, non si evincono sovrapposizioni tra individui vegetali, alberi o arbusti, e opere in progetto tali da richiedere operazioni di taglio o espianto. In caso di intervenuta sovrapposizione, saranno effettuate normali operazioni di espianto e reimpianto in situ. La eventuale sottrazione di copertura vegetale sarà comunque effettuata verso tipologie di scarso valore naturalistico, principalmente di natura erbacea, con ciclo annuale e a rapido accrescimento.

Gli unici possibili impatti prevedibili sulla componente vegetazione sono comunque limitati alla fase di realizzazione dell'opera, e sono riconducibili essenzialmente all'occupazione di suolo e alle operazioni di preparazione e allestimento del sito. Tali eventuali impatti non riguardano ecosistemi di valore. Inoltre, la fase di esercizio dell'opera non comporterà alcuna alterazione sulla componente vegetazione.

3.4 Uso del suolo.

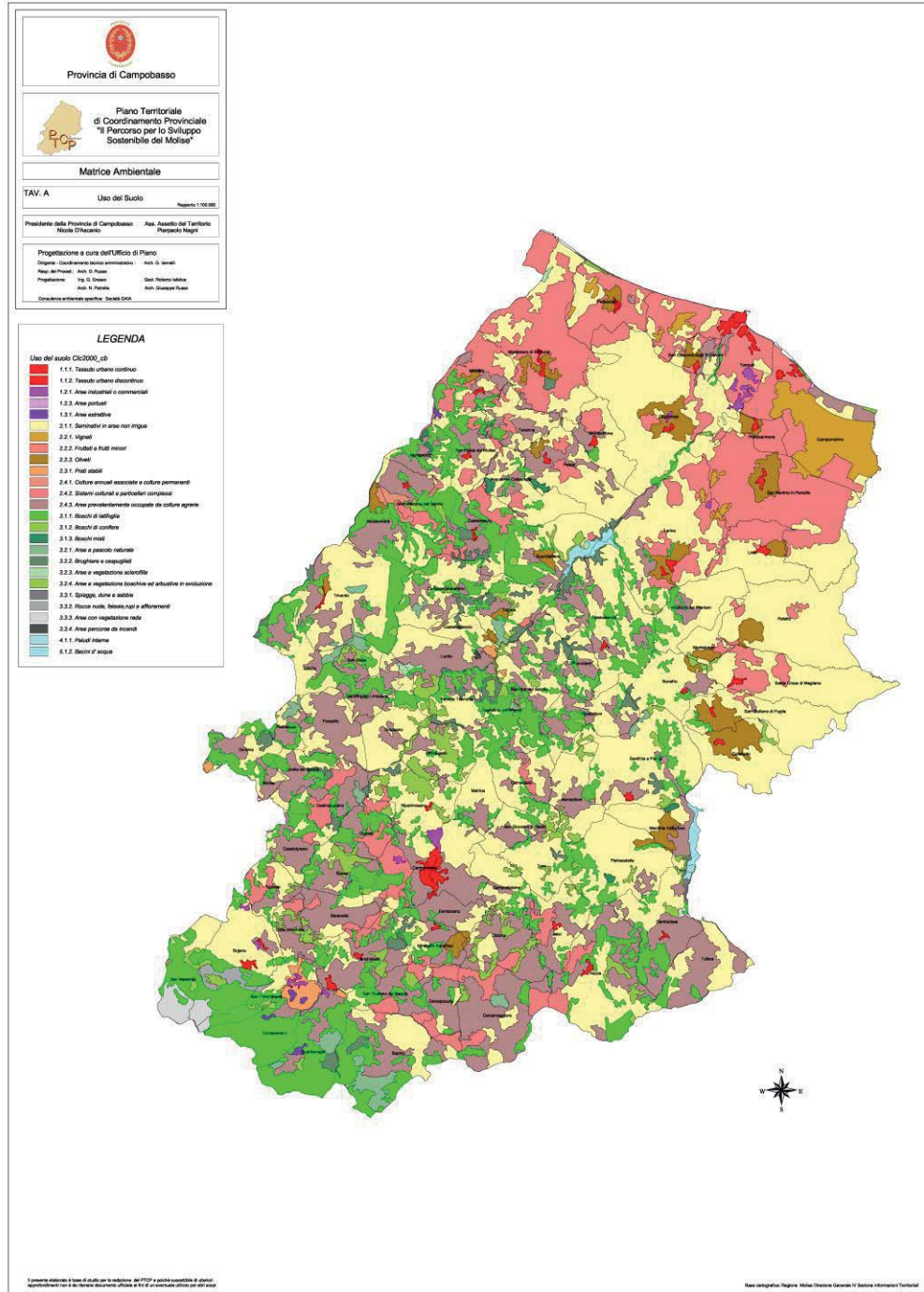


Fig. 3.4a: Carta dell'Uso del suolo della Provincia di Campobasso.

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERE IN VALFORTORE (BN).

STUDIO D'INCIDENZA AMBIENTALE.

Le aree oggetto di intervento sono coltivate a grano duro così come riportato nella documentazione fotografica, e non si rileva nessuna interazione tra opere a farsi e coltivazioni arboree. Anche il cavidotto, che insiste in massima parte lungo la viabilità locale asfaltata e sterrata, non si sovrappone a coltivazioni arboree, fasce alberate o alberi singoli. L'evidenza di quanto sopra descritto si evince anche dalle cartografie di dettaglio, dove si sovrappone all'immagine satellitare lo sviluppo delle opere a farsi. In generale, non si evincono sovrapposizioni tra individui vegetali, alberi o arbusti, e opere in progetto tali da richiedere operazioni di taglio o espianto. In caso di intervenuta sovrapposizione, saranno effettuate normali operazioni di espianto e reimpianto in situ. La eventuale sottrazione di copertura vegetale sarà comunque effettuata verso tipologie di scarso valore naturalistico, principalmente di natura erbacea, con ciclo annuale e a rapido accrescimento. Gli unici possibili impatti prevedibili sulla componente vegetazione sono comunque limitati alla fase di realizzazione dell'opera, e sono riconducibili essenzialmente all'occupazione di suolo e alle operazioni di preparazione e allestimento del sito. Tali eventuali impatti non riguardano ecosistemi di valore. Inoltre, la fase di esercizio dell'opera non comporterà alcuna alterazione sulla componente vegetazione.

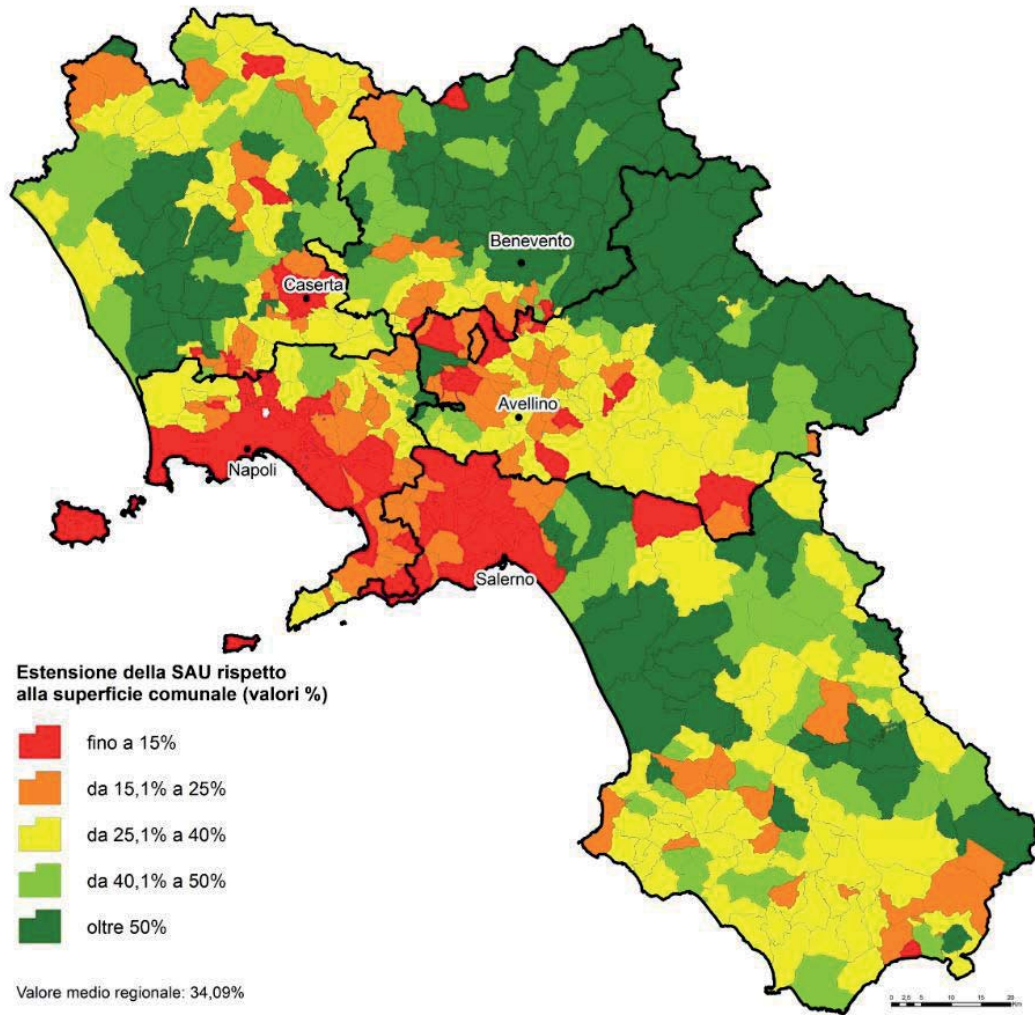


Fig. 3.4b: Superficie Agricola Utile (SAU) Carta dell'Uso del suolo della Regione Campania.

In relazione all'aspetto pedologico, l'area in questione presenta una consociazione di suoli profondi, utile per tutte le specie erbacee ed arboree; tessitura franco argillosa; scheletro di piccole dimensioni in superficie, reazione moderatamente alcalina; Capacità di Scambio Cationico (CSC) alta; Tasso di Saturazione Basica (TSB) alto; drenaggio interno buono; permeabilità buona. Tutto ciò è dovuto anche alla presenza nelle zone oggetto di intervento di un elevato carico di bestiame (stalle di bovini e impianti avicoli), che con l'apporto di letame e pollina nel suolo, migliorano la tessitura e la struttura, oltre all'apporto di elementi nutritivi.

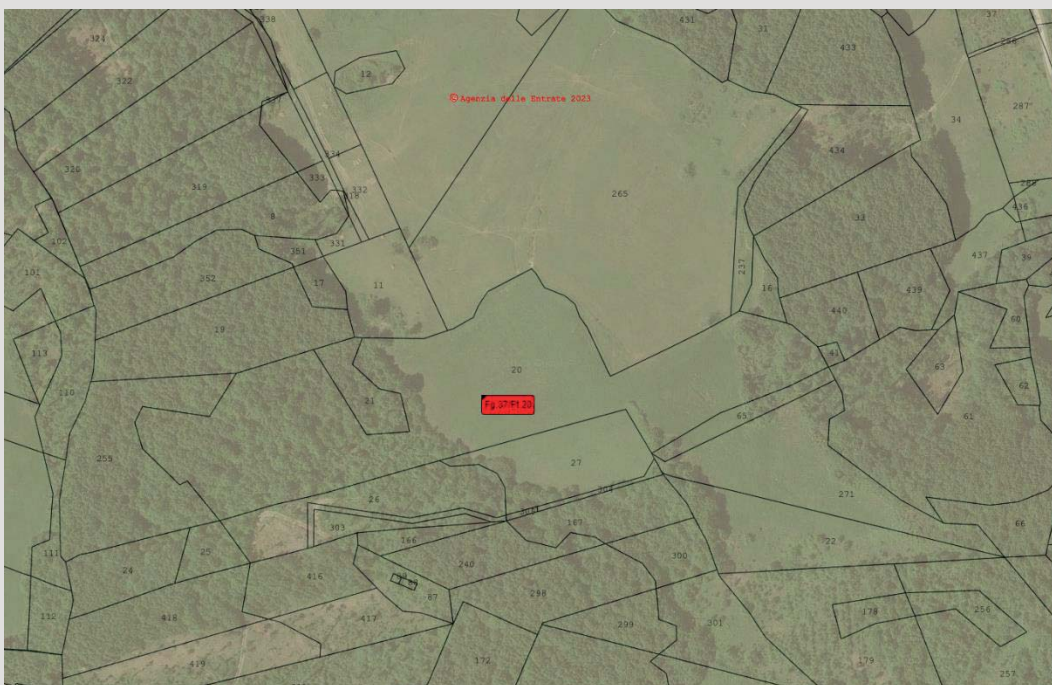
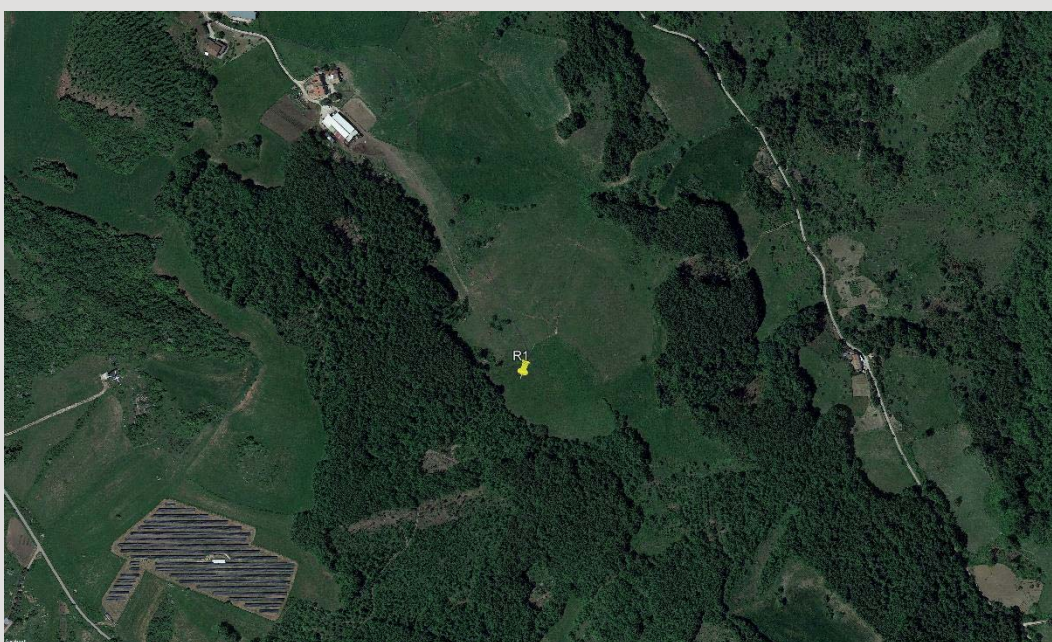
Di seguito si riporta la documentazione fotografica relativa alle aree di intervento in funzione delle singole opere a farsi.

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERE IN VALFORTORE (BN).

Aerogeneratore R1

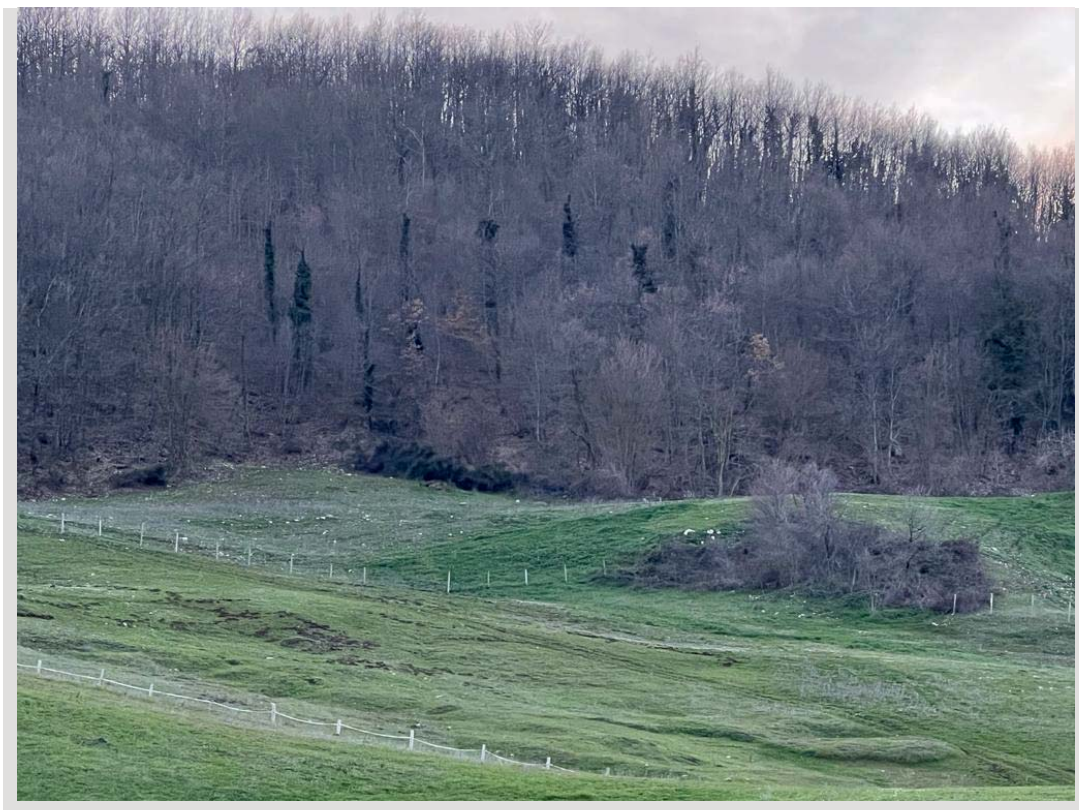
Superficie sita in agro del comune di Riccia (CB) e censita al NCEU (Nuovo Catasto Edilizio Urbano) al foglio 37 particella 20.

Superfici coltivate a grano duro.



REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERE IN VALFOTORE (BN).

STUDIO D'INCIDENZA AMBIENTALE.



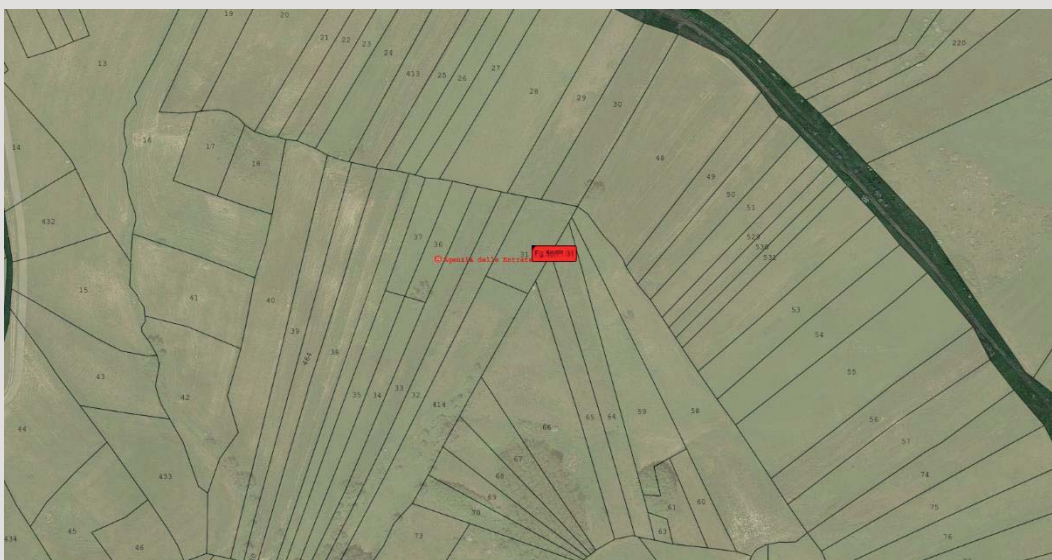
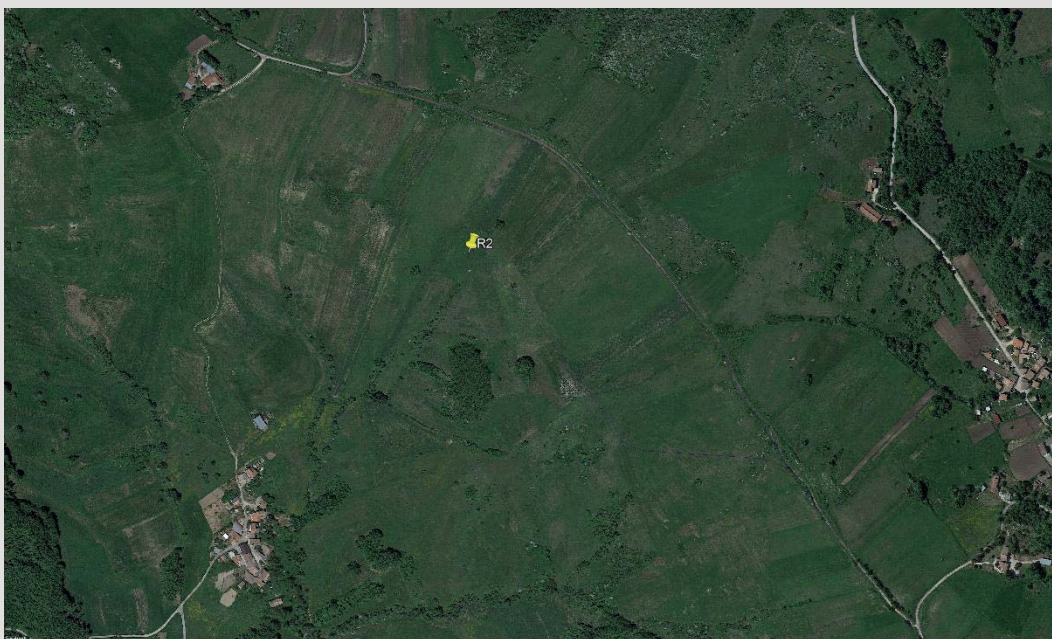
REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI
RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERE IN VALFORTORE (BN).

STUDIO D'INCIDENZA AMBIENTALE.

Aerogeneratore R2

Superficie sita in agro del comune di Riccia (CB) e censita al NCEU (Nuovo Catasto Edilizio Urbano) al foglio 56 particella 31.

Superfici coltivate a grano duro.



REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERE IN VALFORTORE (BN).

STUDIO D'INCIDENZA AMBIENTALE.

3. LIVELLO 1 DELLA VINCA - "SCREENING".



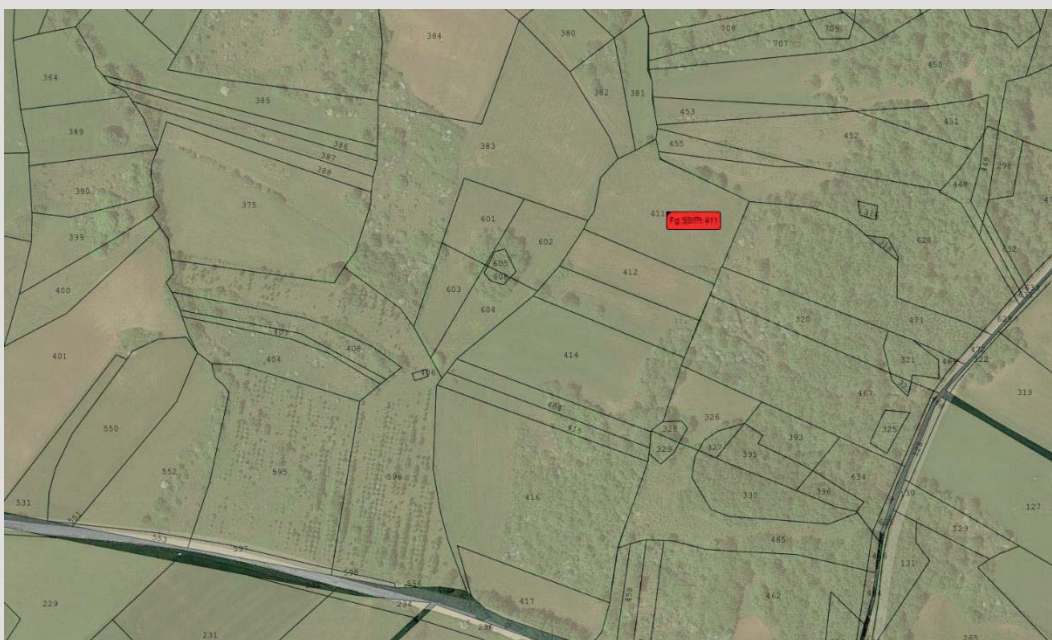
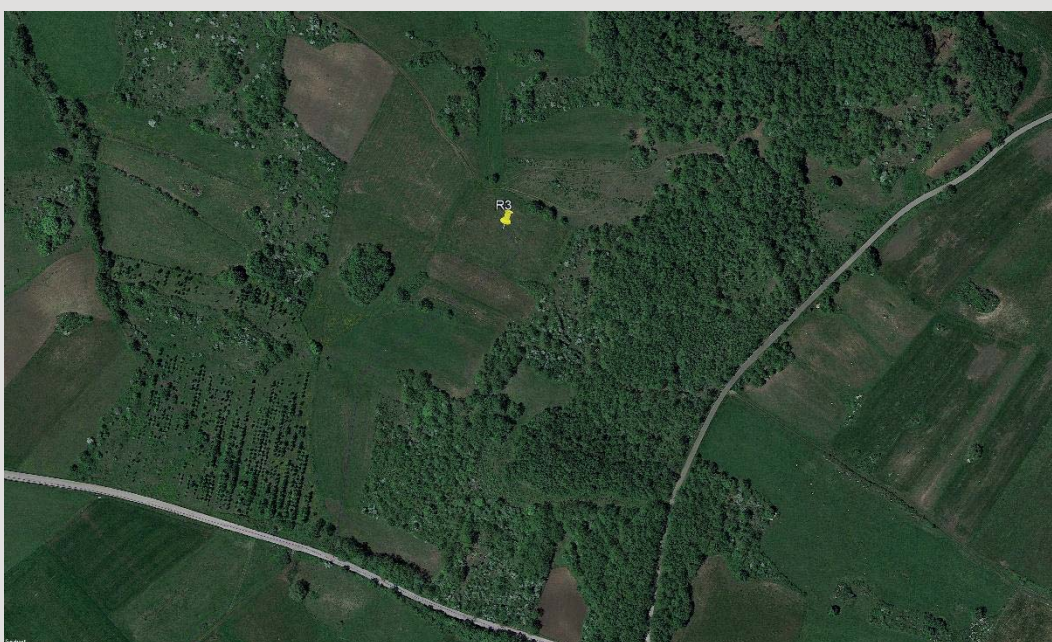
REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI
RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERE IN VALFORTORE (BN).

STUDIO D'INCIDENZA AMBIENTALE.

Aerogeneratore R3

Superficie sita in agro del comune di Riccia (CB) e censita al NCEU (Nuovo Catasto Edilizio Urbano) al foglio 58 particella 411.

Superfici coltivate a grano duro.



REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERE IN VALFOTORE (BN).

STUDIO D'INCIDENZA AMBIENTALE.

3. LIVELLO 1 DELLA VINCA - "SCREENING".



54

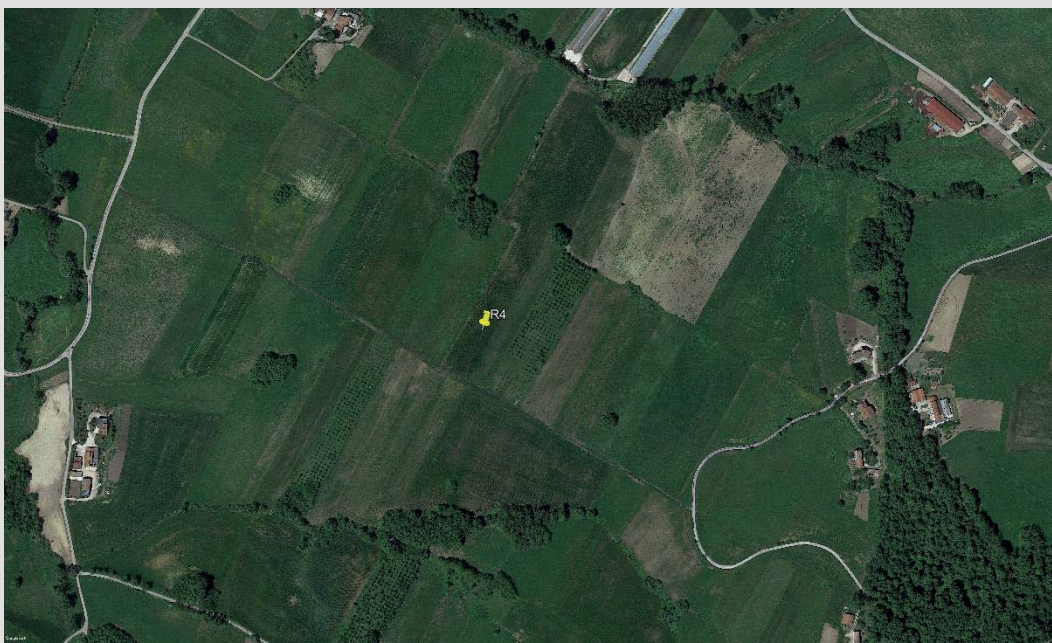
REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI
RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERE IN VALFORTORE (BN).

STUDIO D'INCIDENZA AMBIENTALE.

Aerogeneratore R4

Superficie sita in agro del comune di Riccia (CB) e censita al NCEU (Nuovo Catasto Edilizio Urbano) al foglio 63 particella 385.

Superfici coltivate a fave.



3. LIVELLO 1 DELLA VINCA - "SCREENING".



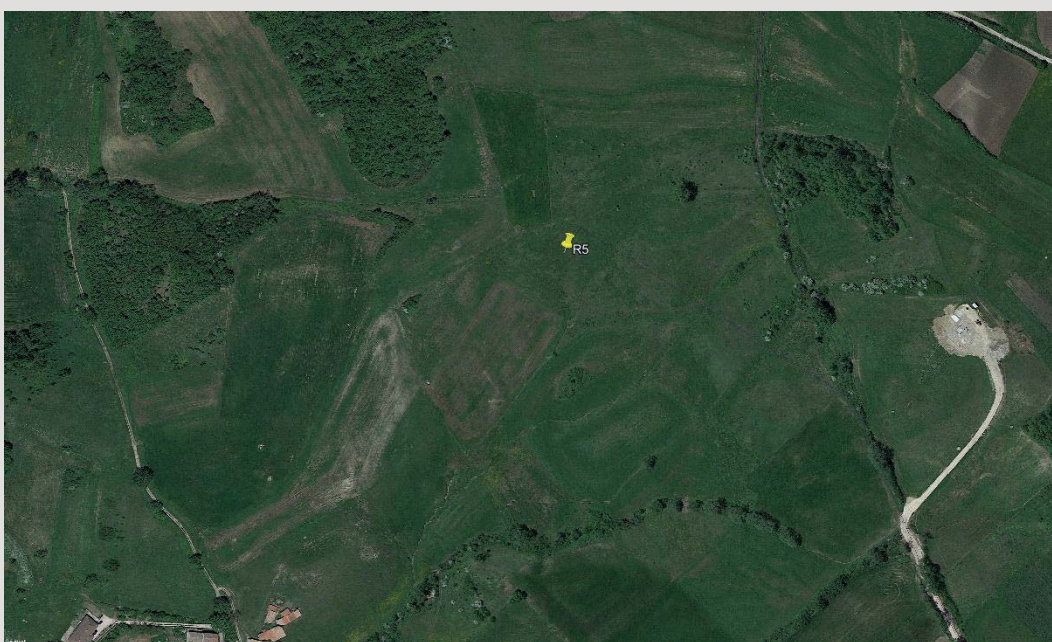
REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERE IN VALFOTORE (BN).

STUDIO D'INCIDENZA AMBIENTALE.

Aerogeneratore R5

Superficie sita in agro del comune di Riccia (CB) e censita al NCEU (Nuovo Catasto Edilizio Urbano) al foglio 57 particelle 148 e 149.

Superfici incolte.



REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERE IN VALFORTORE (BN).

STUDIO D'INCIDENZA AMBIENTALE.

3. LIVELLO 1 DELLA VINCA - "SCREENING".



58

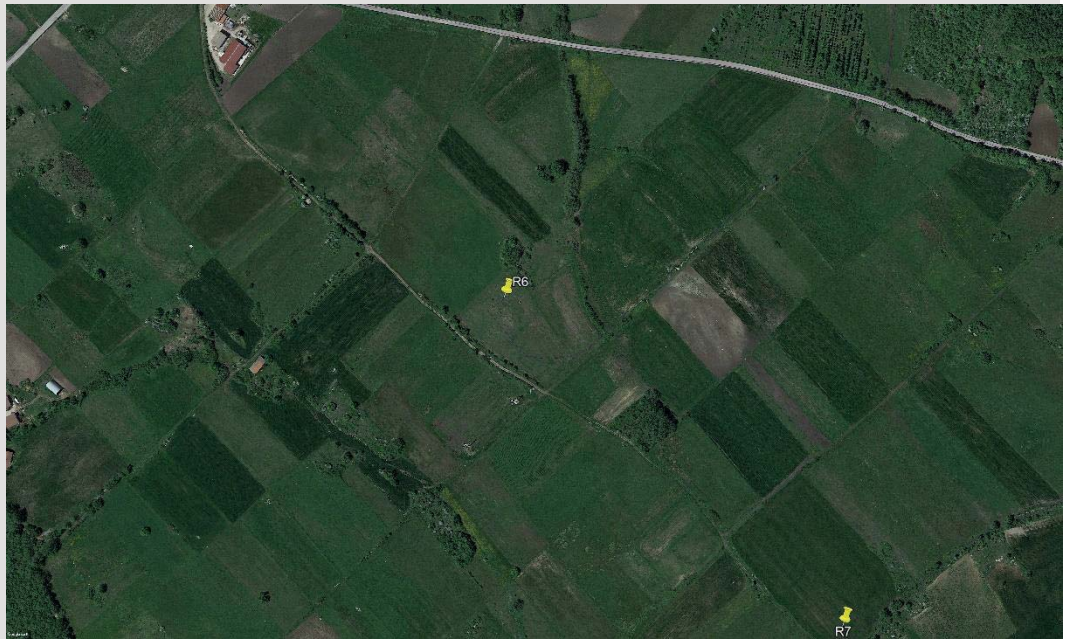
REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERE IN VALFORTORE (BN).

STUDIO D'INCIDENZA AMBIENTALE.

Aerogeneratore R6

Superficie sita in agro del comune di Riccia (CB) e censita al NCEU (Nuovo Catasto Edilizio Urbano) al foglio 66 particella 24.

Superfici coltivate a grano duro.



REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERE IN VALFORTORE (BN).

STUDIO D'INCIDENZA AMBIENTALE.



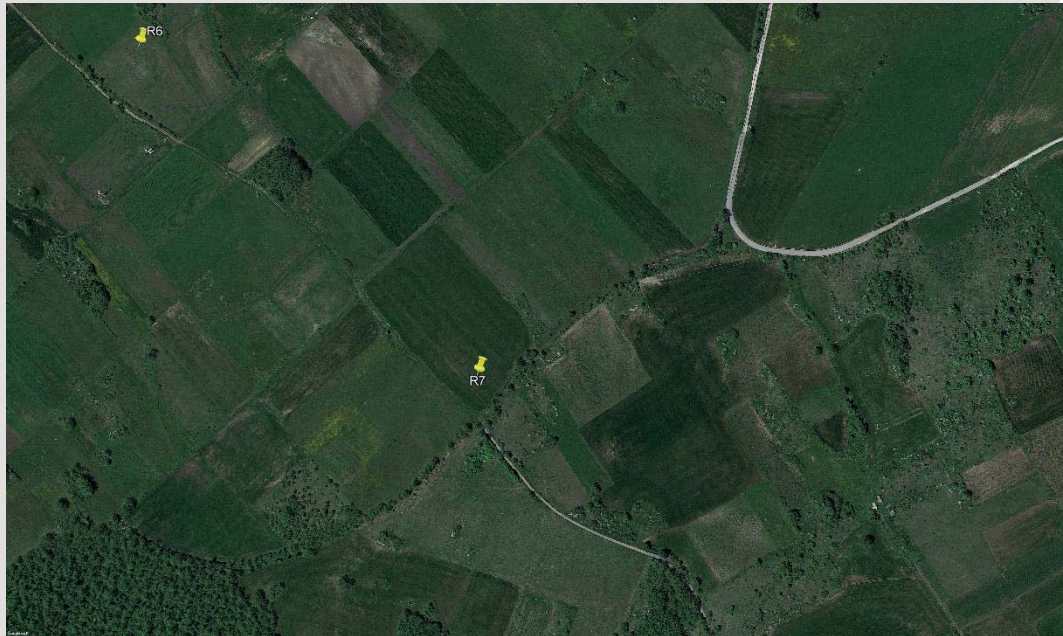
REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERE IN VALFORTORE (BN).

STUDIO D'INCIDENZA AMBIENTALE.

Aerogeneratore R7

Superficie sita in agro del comune di Riccia (CB) e censita al NCEU (Nuovo Catasto Edilizio Urbano) al foglio 66 particella 58.

Erbaio di trifoglio.



REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERE IN VALFORTORE (BN).

STUDIO D'INCIDENZA AMBIENTALE.



REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERE IN VALFORTORE (BN).

STUDIO D'INCIDENZA AMBIENTALE.

Aerogeneratore R8

Superficie sita in agro del comune di Riccia (CB) e censita al NCEU (Nuovo Catasto Edilizio Urbano) al foglio 60 particella 117.

Erbario misto.



REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERE IN VALFORTORE (BN).

STUDIO D'INCIDENZA AMBIENTALE.



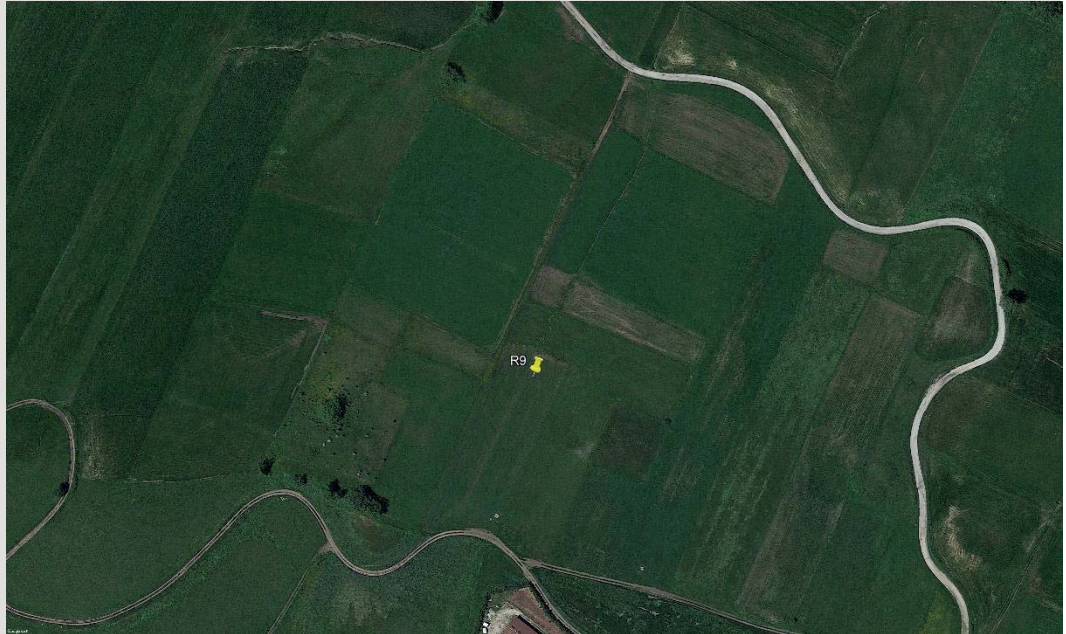
REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERE IN VALFORTORE (BN).

STUDIO D'INCIDENZA AMBIENTALE.

Aerogeneratore R9

Superficie sita in agro del comune di Riccia (CB) e censita al NCEU (Nuovo Catasto Edilizio Urbano) al foglio 62 particella 179.

Erbario di trifoglio.



REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERE IN VALFORTORE (BN).

STUDIO D'INCIDENZA AMBIENTALE.



Sottostazione di rete

Per la realizzazione del parco eolico in esame è previsto tra l'altro che l'immissione in rete dell'energia elettrica prodotta avvenga nella centrale che si intende realizzare nel territorio del Comune di Cercemaggiore (CB) al foglio di mappa 29 particella 102, su superfici agricole attualmente incolte.



3. LIVELLO 1 DELLA VINCA - "SCREENING".



REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERE IN VALFORTORE (BN).

STUDIO D'INCIDENZA AMBIENTALE.

Il progetto in questione non impatta sull'uso del suolo.

Dalla carta dell' "uso del suolo" e dalle schede dei nove siti sopra indagati, si evince che le opere a farsi insistono su aree destinate a seminativi (cereali-foraggere-leguminose) e sono in massima parte coltivate a cereali e foraggere, in quanto viene praticata la rotazione annuale.

3.5 Fauna nell'area di progetto.

Il Piano Faunistico-Venatorio della provincia di Benevento riporta la Checklist delle specie presenti sul proprio territorio, precisando che gli elenchi di specie animali riportati vogliono essere solo un punto di partenza per la realizzazione di una banca dati sulle specie animali presenti in Provincia di Benevento. Per tutte le specie si rendono necessarie verifiche specifiche e puntuali sul campo, sia per accertare l'effettiva presenza, sia per valutarne il grado di abbondanza. I dati che seguono sono stati desunti da fonti bibliografiche e dai lavori e informazioni delle Associazioni Ambientaliste e Venatorie della provincia di Benevento.

- **Mammiferi:** In Provincia di Benevento risultano presenti, dai dati bibliografici, 55 specie di mammiferi, comprese le specie introdotte e/o occasionali, pari al 60% delle specie italiane (cetacei esclusi), così suddivise nei vari Ordini:

Ordine	Bibliografia
Insettivori	8
Chiroterri	22
Carnivori	9
Lagomorfi	2
Roditori	13
Artiodattili	1
Totale MAMMIFERI	55

Di seguito si riporta l'elenco delle singole specie. Per ognuna è riportato il nome comune e il nome scientifico; se è protetta (P) dalla Legge Nazionale sulla caccia n.157/92 o particolarmente protetta (PP); lo stato della specie,

in relazione al pericolo di estinzione, desunto dalla classificazione operata nella "Lista Rossa Nazionale dei Vertebrati" redatta dal W.W.F. Sulla base di tale classificazione le diverse specie sono considerate: (C) in pericolo in modo critico quando è altissimo il rischio di estinzione in natura nel futuro immediato; (P) in pericolo quando è altissimo il rischio di estinzione in natura nel prossimo futuro; (V) vulnerabili quando è alto il rischio di estinzione in natura nel futuro a medio termine; (B) a più basso rischio quando lo stato di conservazione non è privo di rischi; l'appartenenza all'elenco delle specie per le quali la Direttiva Habitat (92/43/CEE) richiede l'istituzione di "zone speciali di conservazione" (allegato II) o per le quali necessita una rigorosa protezione (allegato IV). Le specie di interesse comunitario (elencate nell'allegato II, IV e V della direttiva) vengono suddivise in base alla loro consistenza numerica o livello di minaccia di estinzione, e quindi la suddivisione risulta così articolata: specie in pericolo, vulnerabili, rare ed endemiche. Le specie prioritarie, individuate nell'allegato II con un asterisco, sono le specie in pericolo per la cui conservazione l'Unione Europea ha una particolare responsabilità; l'appartenenza agli allegati II o III della **Convenzione di Berna** (1979) che riportano rispettivamente le specie animali strettamente protette e le specie animali protette, il cui sfruttamento deve essere regolamentato. Le specie di fauna selvatica enumerate all'allegato II sono anche oggetto di disposizioni legislative o regolamentari opportune per assicurare la loro conservazione. Per queste specie è vietato: qualsiasi forma di cattura, di detenzione o di uccisione intenzionali; il deterioramento o la distruzione intenzionale dei siti di riproduzione o di riposo; il molestare intenzionalmente la fauna selvatica, specie nel periodo della riproduzione, dell'allevamento e dell'ibernazione; la distruzione o la raccolta intenzionale di uova dall'ambiente naturale o la loro detenzione; la detenzione ed il commercio interno di tali animali, vivi o morti, come pure imbalsamati, nonché di parti o prodotti ottenuti dall'animale. Le specie di fauna selvatica enumerate all'allegato III devono essere oggetto di regolamentazione al fine di non compromettere la sopravvivenza di tali specie (divieto temporaneo o locale di sfruttamento, regolamentazione del trasporto o della vendita ...). Le parti contraenti vietano il ricorso a mezzi non selettivi di cattura e di uccisione che

potrebbero provocare la scomparsa o compromettere la tranquillità della specie. Tutti i Chirotteri italiani sono inclusi nell'appendice II della **Convenzione di Bonn** (1983). La Convenzione di Bonn ha come obiettivo la conservazione delle specie migratrici su scala mondiale. La fauna selvatica deve essere oggetto di un'attenzione particolare per la sua importanza ambientale, ecologica, genetica, scientifica, ricreativa, culturale, educativa, sociale ed economica. La Convenzione definisce i seguenti termini: per "specie migratrici" si intende la popolazione complessiva o una parte geograficamente distinta della popolazione di qualsiasi specie o di un taxon inferiore di animali selvatici, di cui una parte rilevante attraversi, ciclicamente e in modo prevedibile, uno o più confini nazionali; lo "stato di conservazione" di una specie migratrice è costituito dall'insieme degli influssi che agendo sulla specie migratrice possono ripercuotersi a lungo termine sulla distribuzione e sulla consistenza numerica della stessa; "minacciata" in riferimento ad una particolare specie migratrice, significa che essa è minacciata di estinzione in tutto il territorio di uno Stato o in una parte dello stesso. Le parti contraenti della Convenzione riconoscono l'importanza della conservazione delle specie migratrici e affermano la necessità di rivolgere particolare attenzione alle specie migratrici il cui stato di conservazione sia sfavorevole. Per evitare che venga minacciata l'esistenza di una qualsiasi specie migratrice, le parti dovranno sforzarsi: di promuovere, sostenere o collaborare a ricerche sulle specie migratrici; di assicurare un'immediata protezione alle specie migratrici di cui all'allegato I; di concludere accordi ai fini della conservazione e della gestione delle specie migratrici di cui all'allegato II. Per proteggere le specie migratrici minacciate, le parti contraenti della Convenzione si sforzano di: conservare o ripristinare l'habitat della specie minacciata; prevenire, eliminare, controbilanciare o ridurre al minimo gli effetti negativi di attività o di intralci che ostacolano la migrazione della specie; prevenire, ridurre o controllare, per quanto possibile ed opportuno, i fattori che minacciano o potrebbero minacciare ulteriormente la specie.

Specie	L.N. 157/92	Lista rossa nazionale				Dir. Habitat	Conv. Berna
		C	P	V	B		
<i>Insettivori</i>							

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERE IN VALFORTORE (BN).

3. LIVELLO 1 DELLA VINCA - "SCREENING".

Riccio europeo occ. <i>Erinaceus europaeus</i>	P						Ap.III
Talpa romana <i>Talpa romana</i>							Ap.III
Talpa cieca <i>Talpa cieca</i>							Ap.III
Toporagno nano <i>Sorex minutus</i>	P						Ap.III
Toporagno d'acqua <i>Neomys fodiens</i>	P						Ap.III
Mustiolo <i>Suncus etruscus</i>	P						Ap.III
Crocidura minore <i>Crocidura suaveolens</i>	P						Ap.III
Crocidura ventrebianco <i>Crocidura leucodon</i>	P						Ap.III
Chiroterti							
Ferro di cavallo min. <i>Rhinolophus hipposideros</i>	P		x			Ap.II	Ap. II
Ferro di cavallo mag. <i>R. ferrumequinum</i>	P			x		Ap.II	Ap. II
Rinolofo euriale <i>Rhinolophus euryale</i>	P			x		Ap.II	Ap. II
Vespertilio di Daubenton <i>Myotis daubentoni</i>	p			x		Ap. IV	Ap. II
Vespertilio di Capaccini <i>Myotis capaccini</i>	P			x		Ap.II	Ap. II
Vespertilio mustacchino <i>Myotis mystacinus</i>	P					Ap.II	Ap. II
Vespertilio smarginato <i>Myotis emarginatus</i>	P			x		Ap.II	Ap. II
Vespertilio di Natterer <i>Myotis nattereri</i>	P		x			Ap. IV	Ap. II
Vespertilio di Bechstein <i>Myotis bechsteini</i>	P					Ap.II	Ap. II
Vespertilio maggiore <i>Myotis myotis</i>	P			X		Ap.II	Ap. II
Vespertilio di Blyth <i>Myotis blythi</i>	P			x		Ap.II	Ap. II
Nottola comune <i>Nyctalus noctula</i>	P			x		Ap. IV	Ap. II
Nottola gigante <i>Nyctalus lasiopterus</i>	P					Ap. IV	Ap. II
Serotino comune <i>Eptesicus serotinus</i>	p					Ap.II	Ap. II
Pipistrello nano <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	P				x	Ap. IV	Ap. II
Pipistrello di Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>	P			x		Ap. IV	Ap. II
Pipistrello albolimbato <i>Pipistrellus kuhlii</i>	P				x	Ap. IV	Ap. II
Pipistrello di Savi <i>Hypsugo savii</i>	P				x	Ap. IV	Ap. II
Orecchione meridionale <i>Plecotus austriacus</i>	p				x	Ap. IV	Ap. II
Barbastrello <i>Barbastella barbastellus</i>	P		x			Ap.II	Ap. II
Miniottero <i>Miniopterus schreibersi</i>	p					Ap.II	Ap. II
Molosso dei cestoni <i>Tadarida teniotis</i>	P				x	Ap. IV	Ap. II
Lagomorfi							
Lepre <i>Lepus europaeus</i>	C						
Lepre italiana <i>Lepus corsicanus</i>	C						

Roditori						
Scoiattolo <i>Sciurus vulgaris</i>	P			x		Ap.III
Nutria <i>Myocastor coypus</i>						
Quercino <i>Eliomys quercinus</i>	P			x		Ap.III
Ghiro <i>Myoxus glis</i>	P					Ap.III
Moscardino <i>Muscardinus avellanarius</i>	P				Ap. IV	Ap.III
Arvicola rossastra <i>Clethrionomys glareolus</i>						
Arvicola del Savi <i>Microtus savii</i>						
Arvicola terrestre <i>Arvicola terrestris</i>						
Surmolotto <i>Rattus norvegicus</i>						
Ratto nero <i>Rattus rattus</i>						
Topolino selvatico <i>Apodemus sylvaticus</i>						
Topolino selv. collo giallo <i>A. flavicollis</i>						
Topolino delle case <i>Mus domesticus</i>						
Carnivori						
Lupo <i>Canis lupus</i>	PP			x	Ap. II	Ap. II
Volpe <i>Vulpes vulpes</i>	C					
Donnola <i>Mustela nivalis</i>	P					Ap.III
Puzzola <i>Mustela putorius</i>	PP				Ap. V	Ap.III
Martora <i>Martes martes</i>	PP				Ap. V	Ap.III
Faina <i>Martes foina</i>	P					Ap.III
Tasso <i>Meles meles</i>	P					Ap.III
Lontra <i>Lutra lutra</i>	PP				Ap. IV	Ap. II
Gatto selvatico <i>Felis silvestris</i>	PP			x	Ap. IV	Ap. II
Artiodattili						
Cinghiale <i>Sus scrofa</i>						
Cervo rosso <i>Cervus elaphus</i>						

* in recinto.

- **Uccelli nidificanti e svernanti:** Per la Classe degli Uccelli sono presenti le specie di seguito elencate. Per ognuna di esse viene riportato: nome comune e il nome scientifico; se è protetta (P) dalla Legge Nazionale sulla caccia n. 157/92 o particolarmente protetta (PP); lo stato delle specie, in relazione al pericolo di estinzione, desunto dalla classificazione operata nella "Lista Rossa Nazionale dei Vertebrati" redatta dal W.W.F. Sulla base di tale classificazione le diverse specie sono considerate: (C) in pericolo in modo critico quando è altissimo il rischio di estinzione in natura nel futuro immediato; (P) in pericolo quando è altissimo il rischio di estinzione in natura nel prossimo futuro; (V) vulnerabili quando è alto il rischio di estinzione in natura nel futuro a medio termine; (B) a più basso rischio

quando lo stato di conservazione non è privo di rischi; l'appartenenza all'elenco delle specie per le quali la Direttiva Habitat (92/43/CEE) richiede l'istituzione di "zone speciali di conservazione" (allegato II) o per le quali necessita una rigorosa protezione (allegato IV); l'appartenenza agli allegati II o III della Convenzione di Berna (1979) che riportano rispettivamente le specie animali strettamente protette e le specie animali protette, il cui sfruttamento deve essere regolamentato. Le specie di fauna selvatica enumerate all'allegato II sono anche oggetto di disposizioni legislative o regolamentari opportune per assicurare la loro conservazione. Per queste specie è vietato: qualsiasi forma di cattura, di detenzione o di uccisione intenzionali; il deterioramento o la distruzione intenzionali dei siti di riproduzione o di riposo; il molestare intenzionalmente la fauna selvatica, specie nel periodo della riproduzione, dell'allevamento e dell'ibernazione; la distruzione o la raccolta intenzionale di uova dall'ambiente naturale o la loro detenzione; la detenzione ed il commercio interno di tali animali, vivi o morti, come pure imbalsamati, nonché di parti o prodotti ottenuti dall'animale. Le specie di fauna selvatica enumerate all'allegato III devono essere oggetto di regolamentazione al fine di non compromettere la sopravvivenza di tali specie (divieto temporaneo o locale di sfruttamento, regolamentazione del trasporto o della vendita ...). Le parti contraenti vietano il ricorso a mezzi non selettivi di cattura e di uccisione che potrebbero provocare la scomparsa o compromettere la tranquillità della specie.

Specie	L.N. 157/92	Lista rossa nazionale					Conv. Berna	Conv. Bonn
		C	P	V	B	Dir. Uccelli		
Tuffetto <i>Tachybaptus ruficollis</i>	P						Ap. III	
Svasso maggiore <i>Podiceps cristatus</i>	P						Ap. III	
Tarabusino <i>Ixobrychus minutus</i>	P			x		Ap. I	Ap. II	
Nitticora <i>Nycticorax nycticorax</i>	P			x		Ap. I	Ap. II	
Garzetta <i>Egretta garzetta</i>	P			x		Ap. I	Ap. II	
Airone cenerino <i>Ardea cinerea</i>	P			x			Ap. III	
Germano reale <i>Anas platyrhynchos</i>	C						Ap. III	Ap. II
Marzaiola <i>Anas querquedula</i>	C			x			Ap. III	Ap. II
Falco pecchiaiolo <i>Pernis apivorus</i>	pp			x		Ap. I	Ap. II	Ap. II
Nibbio bruno <i>Milvus migrans</i>	pp			x		Ap. I	Ap. II	Ap. II
Nibbio reale <i>Milvus milvus</i>	pp			X		Ap. I	Ap. II	Ap. II
Biancone <i>Circaetus gallicus</i>	pp		x			Ap. I	Ap. II	Ap. II

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERE IN VALFORTORE (BN).

3. LIVELLO 1 DELLA VINCA - "SCREENING".

Falco di palude <i>Circus aeruginosus</i>	pp		x		Ap. I	Ap. II	Ap. II
Albanella minore <i>Circus pygargus</i>	pp			X	Ap. I	Ap. II	Ap. II
Astore <i>Accipiter gentilis</i>	pp			X		Ap. II	Ap. II
Sparviere <i>Accipiter nisus</i>	pp					Ap. II	Ap. II
Poiana <i>Buteo buteo</i>	pp					Ap. II	Ap. II
Aquila reale <i>Aquila chrysaetos</i>	pp			X	Ap. I	Ap. II	Ap. II
Lanario - Falco <i>biarmicus</i>	pp				Ap. I	Ap. II	Ap. II
Falco sacro Falco <i>cherrug</i>	pp					Ap. II	Ap. II
Gheppio Falco <i>tinnunculus</i>	pp					Ap. II	Ap. II
Lodolaio Falco <i>subbuteo</i>	pp			X		Ap. II	Ap. II
Grillaio Falco <i>naumanni</i>	pp				x	Ap. I	Ap. II
Falco pellegrino Falco <i>peregrinus</i>	pp			X	Ap. I	Ap. II	Ap. II
Starna <i>Perdix perdix</i>	C			X	Ap. I	Ap. II	
Coturnice <i>Alectoris graeca</i>	C			X	Ap. II	Ap. III	
Quaglia <i>Coturnix coturnix</i>	C					x	Ap. II
Fagiano <i>Phasianus colchicus</i>	C						Ap. II
Porciglione <i>Rallus aquaticus</i>	C			x			Ap. III
Gallinella d'acqua <i>Gallinula chloropus</i>	C						Ap. III
Folaga <i>Fulica atra</i>	C						Ap. III
Occhione <i>Burhinus oedicephalus</i>	P				Ap. I	Ap. II	Ap. II
Corriere piccolo <i>Charadrius dubius</i>	P					Ap. II	Ap. II
Piro piro piccolo <i>Actitis hypoleucos</i>	P					Ap. III	Ap. II
Cavaliere d'Italia <i>Himantopus himantopus</i>	pp			x	Ap. I	Ap. II	Ap. II
Beccaccino <i>Gallinago gallinago</i>	C				Ap. II	Ap. III	Ap. II
Pavoncella <i>Vanellus vanellus</i>	C					Ap. III	Ap. II
Pittima reale <i>Limosa limosa</i>	P				Ap. II	Ap. III	Ap. II
Beccaccia <i>Scolopax rusticola</i>	C			x			Ap. III
Colombaccio <i>Columba palumbus</i>	C						
Piccione Selvatico <i>Columba livia</i>	P				Ap. II	Ap. II	
Tortora dal collare <i>Streptopelia decaocto</i>	P					Ap. III	
Tortora selvatica <i>Streptopelia turtur</i>	C					Ap. III	
Ghiandaia marina <i>Coracia garrulus</i>	PP				Ap. I	Ap. II	Ap. II
Cuculo <i>Cuculus canorus</i>	P					Ap. III	
Barbagianni <i>Tyto alba</i>	pp					Ap. II	
Assiolo <i>Otus scops</i>	pp					x	Ap. II
Civetta <i>Athene noctua</i>	pp						Ap. II
Allocco <i>Strix aluco</i>	Pp						Ap. II
Gufo comune <i>Asio otus</i>	Pp					x	Ap. II
Gufo reale <i>Bubo bubo</i>	Pp				Ap. I	Ap. II	
Succiacapre <i>Caprimulgus europaeus</i>	P					x	Ap. I
Rondone <i>Apus apus</i>	P						Ap. III
Martin pescatore <i>Alcedo atthis</i>	P				x	Ap. I	Ap. II
Gruccione <i>Merops apiaster</i>	P						Ap. II
Upupa <i>Upupa epops</i>	P						Ap. II
Torcicollo <i>Jynx torquilla</i>	PP						Ap. II
Picchio verde <i>Picus viridis</i>	Pp					X	Ap. II
Picchio rosso maggiore <i>Picoides major</i>	Pp						Ap. II
Picchio rosso minore <i>Picoides minor</i>	Pp					x	Ap. II
Cappellaccia <i>Galerida cristata</i>	P						Ap. III
Tottavilla <i>Lullula arborea</i>	P				Ap. I	Ap. III	
Allodola <i>Alauda arvensis</i>	C						Ap. III
Calandra <i>Melanocorypha calandra</i>	P				Ap. I	Ap. II	
Calandro <i>Anthus campestris</i>	P				Ap. I	Ap. II	

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERE IN VALFORTORE (BN).

STUDIO D'INCIDENZA AMBIENTALE.

3. LIVELLO 1 DELLA VINCA - "SCREENING".

Topino Riparia riparia	P						Ap. II	
Rondine Hirundo rustica	P						Ap. II	
Balestruccio Delichon urbica	P						Ap. II	
Prispolone Anthus trivialis	P						Ap. II	
Cutrettola Motacilla flava	P						Ap. II	
Ballerina bianca Motacilla alba	P						Ap. II	
Ballerina gialla Motacilla cinerea	P						Ap. II	
Merlo acquaiolo Cinclus cinclus	P			x			Ap. II	
Scricciolo Troglodytes troglodytes	P						Ap. II	
Passera scopaiola	P						Ap. II	
Pettirosso Erithacus rubecola	P						Ap. II	
Usignolo Luscinia megarhynchos	P						Ap. II	
Passero solitario Monticola solitarius	P						Ap. II	
Codirosso spaz. Phoenicurus ochrurus	P						Ap. II	
Codirosso Phoenicurus phoenicurus	P						Ap. II	
Stiaccino Saxicola rubetra	P						Ap. II	
Saltimpalo Saxicola torquata	P						Ap. II	
Culbianco Oenanthe oenanthe	P						Ap. II	
Merlo Turdus merula	C						Ap. III	
Tordo sassello Turdus iliacus	C					Ap. II	Ap. III	
Tordo bottaccio Turdus philomelos	C						Ap. III	
Tordela Turdus viscivorus	P						Ap. III	
Beccamoschino Cisticola juncidis	P						Ap. II	
Usignolo di fiume Cettia cetti	P						Ap. II	
Cannaiola Acrocephalus scirpaceus	P						Ap. II	
Cannareccione Acrocephalus arundinaceus	P						Ap. II	
Bigia grossa Sylvia hortensis	P						Ap. II	
Occhiocotto Sylvia melanocephala	P						Ap. II	
Canapino Hippolais polyglotta	P						Ap. II	
Sterpazzola di Sardegna Sylvia conspicillata	P						Ap. II	
Sterpazzolina Sylvia cantillans	P						Ap. II	
Sterpazzola Sylvia communis	P						Ap. II	
Beccafico Sylvia borin	P						Ap. II	
Capinera Sylvia atricapilla	P						Ap. II	
Lui bianco Phylloscopus bonelli	P						Ap. II	
Lui verde Phylloscopus sibilatrix	P						Ap. II	
Lui piccolo Phylloscopus collybita	P						Ap. II	
Pigliamosche Muscicapa striata	P						Ap. II	Ap. II
Fiorrancino Regulus ignicapillus	P						Ap. II	
Balia dal collare Ficedula albicollis	P					Ap. I	Ap. II	Ap. II
Codibugnolo Aegithalos caudatus	P						Ap. II	
Cincia bigia Parus palustris	P						Ap. II	
Cincia dal ciuffo Parus cristatus	P						Ap. II	
Cincia mora Parus ater	P						Ap. II	
Cinciarella Parus caeruleus	P						Ap. II	
Cinciallegra Parus major	P						Ap. II	
Picchio muratore Sitta europaea	P						Ap. II	
Picchio muraiolo Tichodroma muraria	P				x		Ap. III	
Rampichino Certhia brachydactyla	P						Ap. II	
Pendolino Remiz pendulinus	P						Ap. III	
Rigogolo Oriolus oriolus	P						Ap. II	
Averla piccola Lanius collurio	P					Ap. I	Ap. II	
Averla cenerina Lanius minor	P					Ap. I	Ap. II	
Averla capirossa Lanius senator	P						Ap. II	
Passera lagia Petronia petronia	P						Ap. II	

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERE IN VALFORTORE (BN).

STUDIO D'INCIDENZA AMBIENTALE.

3. LIVELLO 1 DELLA VINCA - "SCREENING".

Ghiandaia Garrulus glandarius	C							
Gazza Pica pica	C							
Taccola Corvus monedula	P							
Cornacchia grigia Corvus corone cornix	C							
Gracchio corallino Pyrrhocorax pyrrhocorax	pp					Ap. I	Ap. II	
Sturno Sturnus vulgaris	P							
Passera domestica Passer domesticus	P							
Passera mattugia Passer montanus	P						Ap. III	
Fringuello Fringilla coelebs	P						Ap. II	
Fanello Carduelis cannabina	P						Ap. II	
Ciuffolotto Phyrhula phyrhula	P						Ap. III	
Verzellino Serinus serinus	P						Ap. II	
Verdone Carduelis chloris	P						Ap. II	
Cardellino Carduelis carduelis	P						Ap. II	
Strillozzo Miliaria calandra	P						Ap. II	
Zigolo giallo Emberiza citrinella	P						Ap. II	
Zigolo nero Emberiza cirrus	P						Ap. III	
Zigolo muciatto Emberiza cia	P						Ap. III	
Zigolo Capinera Emberiza melanocephala	P						Ap. II	

- **Anfibi e Rettili:** Se per Mammiferi e Uccelli si ha un quadro approssimativo della loro presenza e distribuzione per queste tre classi le informazioni sono del tutto insufficienti; tuttavia sono da segnalare come specie accertate le seguenti specie in provincia di Benevento:

1. Anfibi

- Salamandra pezzata appenninica (*Salamandra salamandra giglioli*);
- Salamandrina dagli occhiali (*Salamandrina terdigitata*);
- Tritone italico (*Triturus italicus*);
- Tritone comune o punteggiato (*Triturus vulgaris meridionalis*);
- Ululone dal ventre giallo (*Bombina variegata pachypus*);
- Rane verdi (*Rana lessonae*, *R. ridibunda* e *R. esculenta complex*);
- Rana greca (*Rana graeca italica*);
- Raganella (*Hyla arborea*);
- Rospo comune (*Bufo bufo*);
- Rospo smeraldino (*Bufo viridis*).

2. Rettili

- Luscengola (*Chalcides chalcides*);
- Orbettino (*Anguis fragilis*);
- Biacco (*Coluber viridiflavus*);
- Biscia dal collare (*Natrix natrix*);

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERE IN VALFORTORE (BN).

- Biscia tessellata (*Natrix tessellata*);
- Colubro liscio (*Coronella austriaca*);
- Cervone (*Elaphe quatuorlineata*);
- Saettone (*Elaphe longissima*);
- Vipera (*Vipera aspis*);
- Testuggine d'acqua (*Emys orbicularis*);
- Ramarro (*Lacerta viridis*);
- Lucertola campestre (*Podarcis sicula*);
- Lucertola muraiola (*Podarcis muralis*).

3. Pesci

- Alborella (*Alburnus albidus*);
- Anguilla (*Anguilla anguilla*);
- Barbo (*Barbus plebejus*);
- Barbo appenninico (*Barbus tyberinus*);
- Carpa (*Cyprinus carpio*);
- Cavedano (*Leuciscus cephalus*);
- Lampreda di fiume (*Lampetra fluviatilis*);
- Lampreda minore (*Lampetra planeri*);
- Pesce gatto nero (*Ictalurus melas*);
- Tinca (*Tinca tinca*);
- Trota fario (*Salmo trutta fario*);
- Trota iridea (*Oncorhynchus mykiss*).

La costruzione di impianti eolici può determinare interferenza con la Fauna. I potenziali impatti derivanti dalla realizzazione dell'impianto possono essere i seguenti: riduzione dell'habitat, disturbo alla fauna, interferenza con gli spostamenti della fauna. In particolare, le attività di cantiere possono costituire l'impatto più significativo, in quanto possono comportare la riduzione della disponibilità di habitat per le specie animali. La dismissione delle aree di cantiere e il loro successivo ripristino comporteranno per converso un effetto sensibilmente positivo sugli habitat presenti nell'area. La presenza degli aerogeneratori durante l'esercizio degli impianti non produrrà una riduzione sostanziale dell'habitat della fauna presente. L'interferenza tipicamente associata alla fase di cantiere è il disturbo alla fauna per la

pressione acustica. Gli animali rispondono all'inquinamento acustico alterando lo schema di attività, ad esempio con un incremento del ritmo cardiaco o manifestando problemi di comunicazione. Generalmente, come conseguenza del disturbo, la fauna si allontana dal proprio habitat, per un periodo limitato. Gli animali possono essere disturbati da un'eccessiva quantità di rumore, reagendo in maniera diversa da specie a specie, ma anche secondo le differenti fasi dello sviluppo fenologico di uno stesso individuo. Gli uccelli e i mammiferi tendono ad allontanarsi dall'origine del disturbo; gli anfibi e i rettili, invece, tendono a immobilizzarsi. Il danno maggiore si ha quando la fauna è disturbata nei periodi di riproduzione o di migrazione, durante i quali si può avere diminuzione nel successo riproduttivo o maggiore logorio causato dal più intenso dispendio di energie (per spostarsi, per fare sentire i propri richiami). È tuttavia ragionevole ipotizzare che in questo caso gli impatti potenziali non abbiano effetti rilevanti sulla componente, perché limitati nel tempo e per le ridotte dimensioni delle aree di progetto. L'impatto negativo sugli spostamenti della fauna può essere provocato dalle eventuali recinzioni dell'area, specialmente se in prossimità di biotopi con copertura vegetale arbustiva, che possono impedire lo spostamento della fauna, anfibi e piccoli mammiferi, in particolare. Anche per questo impatto non si ipotizzano conseguenze rilevanti, in considerazione delle ridotte dimensioni delle aree di intervento e del tipo di ecosistemi presenti nel sito.

In fase di cantiere si procederà, nei tratti ove necessario, a un allargamento delle strade che, anche se minimo, produrrà un cambiamento nella vegetazione e, quindi, negli habitat di queste aree con riduzione e frammentazione degli ambienti di interesse della fauna. Inoltre, l'intervento produrrà un aumento dell'impatto antropico per il relativo disturbo acustico. Ma nel caso specifico le aree dell'intervento interessano habitat estesi, dove la fauna ha una presenza diffusa, a bassa densità, per cui la riduzione e la frammentazione avranno pertanto effetti di scarso rilievo. Gli altri interventi previsti in questa fase, come la predisposizione di aree cantiere, determineranno gli stessi impatti pur se in misura ancora minore. Altre attività previste nella fase di cantiere sono il trasporto delle componenti che costituiscono le opere e la loro installazione, che produrranno un aumento

del disturbo acustico e un incremento della presenza umana nel territorio. Tali attività avranno comunque scarsi effetti sulle specie faunistiche poiché l'area è interessata dalla presenza di attività agricole e pastorali tali da limitare nel territorio la presenza di specie sensibili al disturbo diretto dell'uomo. Di minore rilievo e non in grado di determinare un effetto registrabile, per la breve durata e per la limitata ampiezza dell'area interessata, sono i disturbi arrecati dalla posa dei cavi interrati. Inoltre, l'intervento di ripristino ambientale delle aree non più utili al funzionamento delle opere, previsto a conclusione dei lavori di costruzione, determinerà nel breve tempo la ricomposizione delle coperture vegetali preesistenti, il ripristino degli habitat e la loro continuità, riducendo il disturbo iniziale determinato dalla riduzione e frammentazione di questi. La produzione di rumore delle turbine di ultima generazione, come quelle previste in progetto, influisce minimamente sulla fauna e solo a pochi metri dalla torre. Il fattore di impatto principale è il rischio di collisione con i chiropteri, dipendente da due fattori: 1. la distanza degli aerogeneratori dalle aree di frequentazione delle specie; 2. il comportamento delle specie in prossimità delle pale. Le specie censite durante il monitoraggio ante operam [v. elaborato PERI_R04 "Piano di monitoraggio ambientale"], che hanno un'altezza di volo prossimo al terreno, al disotto del punto più basso che possono raggiungere le pale, non corrono particolari rischi. Le altre specie, caratterizzate da un'altezza di volo al livello delle pale, sono ovviamente più vulnerabili e, quindi, per queste specie si dovranno adottare le specifiche misure di prevenzione del rischio, previste come misure di mitigazione e compensazione [v. § 8.2 e 8.3]. Gli aerogeneratori sono posti a una distanza sufficiente a permettere il passaggio eventuale di specie in migrazione. Gli aerogeneratori che saranno installati sono di ultima generazione, caratterizzati da una minore velocità di rotazione delle pale, fattore importante per un minore impatto anche sulla chiropterofauna.

Nella fase di dismissione le attività potranno generare un disturbo limitato al periodo in cui queste avverranno, con un momentaneo allontanamento delle specie maggiormente sensibili. L'intensità del disturbo è tra quelle tollerate dalle specie nelle aree di alimentazione. Qualora infine vi fosse un incremento della presenza della chiropterofauna nell'area, registrato dai

monitoraggi durante il funzionamento delle opere, sarà possibile comunque mitigare gli impatti limitando gli interventi al periodo non riproduttivo delle eventuali specie di cui si sia rilevata la presenza. L'impatto del parco eolico sull'avifauna in generale è individuato essenzialmente nel pericolo di collisioni con gli aereogeneratori. Questo è, potenzialmente, un fattore limitante per la conservazione delle popolazioni ornitiche. Gli uccelli più colpiti sembrano essere i rapaci, anche se tutti gli uccelli di grandi dimensioni, quali i ciconiformi, sono potenzialmente a rischio; in misura minore i passeriformi e gli anatidi, in particolare durante il periodo migratorio. Oltre alla collisione diretta, tra gli impatti vi è anche la perdita di habitat, causa della rarefazione delle specie. Il disturbo legato dalle operazioni di manutenzione può indurre l'abbandono di quelle aree da parte degli uccelli, in particolare per le specie che nidificano a terra o negli arbusti. Sono stati pertanto individuati dei criteri per una localizzazione compatibile degli impianti eolici. Ovvero l'area di progetto è sufficientemente distante dalle zone umide, bacini e laghi. Sono previsti comunque varchi sufficienti che agevolano il passaggio degli uccelli migratori. Inoltre, gli impianti eolici di progetto sono di ultima generazione e hanno, quindi, caratteristiche tali da diminuire considerevolmente il rischio di collisione per l'avifauna.

3.5.1 Individuazione delle specie nidificanti.

Le specie nidificanti in situ sono determinate attraverso il monitoraggio eseguito nell'ultimo anno. Le tecniche utilizzate prevedono punti di ascolto in play-back, rilevamento da stazioni di ascolto (punti di ascolto), transetti lineari o per punti. Sono state preliminarmente identificate in modo univoco le aree buffer all'interno delle quali posizionare i siti di rilevamento (punti di ascolto - play back). Sulla base inoltre della dislocazione degli aerogeneratori sono stati tracciati i transetti di ascolto. Per ogni punto di ascolto sono stati rilevati (oltre alle componenti oggetto di monitoraggio specifico) i seguenti parametri stazionali:

- Descrizione della stazione;

- Data del campionamento;
- Condizioni meteo;
- Codice e coordinate GPS della stazione campionata;
- Coordinate GPS dei punti di inizio e fine dei transetti;
- Individuazione su idonea base cartografica dei punti di ascolto (specificandone le coordinate geografiche nel sistema di riferimento UTM WGS84);
- Parametri ambientali ed eventuali fattori di disturbo presenti.

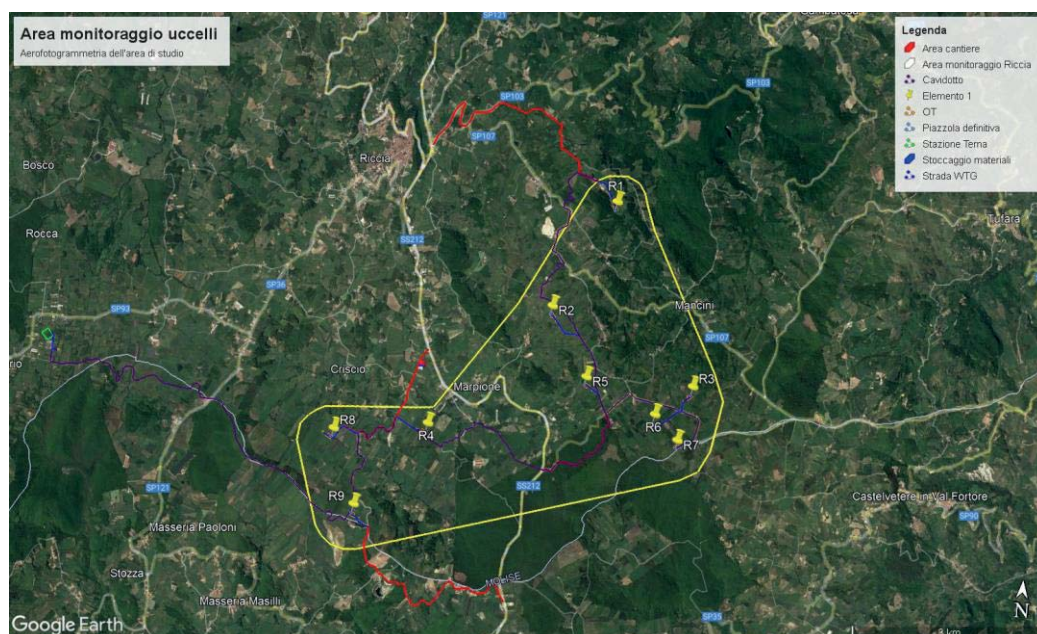


Fig. 3.5.1a - Dislocazione dei punti di ascolto (PA) in funzione della posizione degli aerogeneratori.

Le metodologie utilizzate per il monitoraggio dell'avifauna nella fase *ante-operam*, e riproposte per le fasi successive, forniscono informazioni utili a definire le variazioni dello stato delle popolazioni (variazioni in numero, struttura, abitudini, comparsa di specie alloctone) da porre poi in relazione alla realizzazione dell'opera. Eventuali cambiamenti nel tempo (tra la fase *ante-operam*, in corso d'opera e *post-operam*) dell'abbondanza degli individui censiti può fornire indicazioni in merito alle variazioni della consistenza delle specie, se analizzati per l'intera area di studio, o della modificazione nell'uso (alimentazione/ riproduzione/rifugio) dello spazio, quando

analizzati a livello dei singoli punti di osservazione/ ascolto; il confronto delle eventuali variazioni nel tempo delle abbondanze relative di ciascuna specie (num. di esemplari della specie/num. esemplari totali) fornisce utili indicazioni in merito alla struttura della popolazione ed al rapporto preda/predatore; il monitoraggio nel tempo permette di individuare la comparsa di specie alloctone ed eventualmente quantificarne l'andamento temporale.

L'attività di monitoraggio sarà integrata per le fasi in corso d'opera e *post operam* con un servizio di ricerca attiva di individui morti o in difficoltà lungo le vie di accesso al cantiere. Tale attività non solo permetterà di stimare, tra gli indicatori dello stato degli individui, il numero e la distribuzione temporale e spaziale degli animali morti o in difficoltà (divisi per specie), ma anche di valutare la causa della morte e della difficoltà attraverso un esame dei corpi rinvenuti alla ricerca di patologie/ parassitosi o traumi.

Relativamente all'avifauna il monitoraggio *ante operam* prevede il rilevamento e la mappatura delle specie nell'area di progetto mediante la tecnica dei campionamenti puntiformi, in corrispondenza dei siti di dislocazione degli aerogeneratori e all'interno di un'area buffer di 500 metri. In corrispondenza di ogni punto di ascolto sono censiti tutti gli uccelli visti e sentiti in ogni stazione in un determinato intervallo di tempo (10 minuti per gli stanziali e 20 minuti per i migratori).

Relativamente all'avifauna nidificante nelle aree boscate sono stati stabiliti 6 punti di ascolto divisi nei due raggruppamenti. Sono state effettuate otto sessioni di ascolto per punto nel periodo dal 15 marzo al 15 giugno, come previsto dal PMA.

Nella tabella seguente che segue si riportano i dettagli.

Parametro	- Avifauna nidificante aree boscate (copertura >45%)
Fase	- Ante operam
Metodo	- 5 punti di ascolto
Area	- Area buffer 500 metri
Sessioni	- 5 sessioni per punto

Periodo	- 21/03-21/06
Strumentazione	- GPS

Tabella 3.5.1a - PMA Componente avifauna nidificante e stanziale.

L'avifauna nidificante spazi aperti è stata monitorata tramite il metodo dei transetti lineari con osservazioni dirette e canti.

L'orario dei rilevamenti è stato dall'alba alle 11 (ora solare) in giorni senza pioggia, nebbia o forte vento (Blondel et al. 1981; Fornasari et al. 1998).

Parametro	- Avifauna nidificante spazi aperti (copertura <40%)
Fase	- Ante operam
Metodo	- 5 punti di ascolto
Area	- Area buffer 500 metri
Sessioni	- cinque sessioni per punto
Periodo	- 01/05 -21/06
Strumentazione	- GPS

Tabella 3.5.1b - PMA Componente avifauna nidificante spazi aperti.

Per quanto riguarda i rapaci diurni sono stati utilizzati gli stessi punti fissi di avvistamento e transetti, sono state effettuate tre sessioni nel periodo marzo-giugno.

Per gli uccelli notturni sono stati considerati 4 punti di ascolto ed effettuate due sessioni nel periodo tra marzo-giugno, nella fascia oraria 22:00- 2:00.

Il monitoraggio condotto per le specie nidificanti nell'area di studio, nella stagione di nidificazione delle specie, ha coperto una superficie totale di circa 19 km², che comprende i siti di posizionamento degli aerogeneratori.

All'interno di questo poligono costruito considerando una distanza buffer di 500 metri da ogni aerogeneratore sono stati individuati 6 punti di ascolto.

In ciascun punto è stato realizzato un punto d'ascolto della durata di 10 minuti durante il quale sono stati censiti tutti gli uccelli presenti

utilizzando vista e udito. Tutti i dati sono stati rilevati utilizzando un'apposita scheda di rilevamento. I dati sono stati inseriti in una apposita banca dati in formato excel, dalla quale sono state ricavate le tabelle di abbondanza.

Durante il periodo considerato (15/03-15-06) i monitoraggi sono stati ripetuti in ogni punto con otto sessioni per punto.

Di seguito le date relative alle attività di campo:

- **I sessione: 18/03/2022;**
- **II sessione: 01/04/2022;**
- **III sessione: 14/04/2022;**
- **IV sessione: 21/04/2022;**
- **V sessione: 04/05/2022;**
- **VI sessione: 17/05/2022;**
- **VII sessione: 27/05/2022;**
- **VIII sessione: 10/06/2022.**

In questa fase, il monitoraggio serve principalmente a valutare la popolazione di uccelli nidificanti nell'area di studio, dai più precoci ai più tardivi: in questa stagione i nidificanti si mescolano ai migratori più tardivi, appartenenti principalmente alle specie che svernano oltre il deserto del Sahara. Per distinguere queste ultime, i rilevatori hanno valutato il comportamento delle singole specie, valutando la possibilità, probabilità o certezza della nidificazione, in base ai comportamenti di difesa territoriale, di ricerca del cibo o alla presenza di nidi o giovani appena involati. Per ogni punto d'ascolto sono stati raccolti dati relativi a data, ora e coordinate geografiche; per ogni individuo contattato è invece stato segnalato specie, numero o stima di esemplari, tipologia di avvistamento e, quando possibile, sesso, età, direzione di provenienza e di svanimento, altezza volo, durata dell'avvistamento, tipologia del volo dell'avvistamento (canto, volo, ecc .) e probabilità di nidificazione (possibile, probabile, certa).

Durante il monitoraggio dell'avifauna nidificante sono state contattate 22 specie, come sintetizzato nella tabella successiva, dove per ciascuna di esse è indicata anche la fenologia della specie e lo status dal punto di vista normativo/conservazionistico. Di queste, 18 sono le

specie inserite nella Direttiva Uccelli.

Come mostra la tabella 7, relativa alla distribuzione delle specie inserite nell'allegato I della Direttiva Uccelli, la maggior parte di esse è stata contattata all'interno delle stazioni 1,2,3.

Sono inoltre state censite dieci specie inserite nella lista rossa italiana, predisposta dal IUCN; di queste, sono solo 4 le specie nidificanti nell'area con status negativo, l'averla piccola, l'allodola e la calandra e il tarabusino hanno lo status vulnerabile (VU)

Specie	Nome scientifico	Fenologia	Dir.Uccelli 2009/147/CE	IUCN Nazionale
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	SB,Mreg,W	I	VU
Tottavilla	<i>Lullula arborea</i>	SB,Mreg,W	I	LC
Tordella	<i>Turdus viscivorus</i>	SB,Mreg,W	II.B	LC
Civetta	<i>Athene noctua</i>	SB		LC
Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>	Mreg,W,SB	I	LC
Barbagianni	<i>Tyto alba</i>	SB,Mreg,W		LC
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	SB,Mreg,W		NT
Poiana	<i>Buteo buteo</i>	SB,Mreg,W		LC
Allodola	<i>Alauda arvensis</i>	Mreg,W,SB	II.B	VU A2bc
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	Mreg,W,SB	II.A	LC
Airone bianco	<i>Egretta alba</i>	Mreg,W	I	LC
Smeriglio	<i>Falco columbarius</i>	Mreg,W	I	LC
Beccaccia	<i>Scolopax rusticola</i>	Mreg,W	II.A	DD
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	SB	II.B	LC
Gazza	<i>Pica pica</i>	SB	II.B	LC
Cornacchia grigia	<i>Corvus corone</i>	SB	II.B	LC
Calandro	<i>Anthus campestris</i>	Mreg,B,Wirr	II.B	LC
Quaglia	<i>Coturnix coturnix</i>	Mreg,B,W	II.B	DD
Calandra comune	<i>Melanocorypha calandra</i>	Mreg,W,SB	I	VU
Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>	Mreg,W,B	II.B	LC
Baia dal collare	<i>Ficedula albicollis</i>	Mreg,B	I	LC
Tarabusino	<i>Ixobrychus minutus</i>	Mreg,B	I	VU

Tabella 3.5.1a – Quadro sinottico delle specie censite.

Nella tabella seguente è indicato per ciascuna specie il numero di celle (frequenza) e il numero di individui totale (abbondanza) nelle giornate di rilevamenti. In grassetto sono evidenziate le specie residenti. Per molte specie nidificanti è stata registrata la presenza nell'area durante tutto il periodo del censimento, come nel caso del Martin pescatore e di diversi passeriformi facilmente censibili al canto. Specie caratteristiche censite si ritrovano in particolare nelle aree buffer con i punti di ascolto R1 che rientrano nella fascia di circa 6km dal lago di Occhito. Altre specie potenzialmente nidificanti più elusive come l'averla, la tottavilla, l'airone bianco sono state contattate con maggiore difficoltà.

3. LIVELLO 1 DELLA VINCA – “SCREENING”.

Nome comune	18/03/2022		01/04/2022		14/04/2022		21/04/2022		04/05/2022		17/05/2022		27/05/2022		10/06/2022	
	PA	N.	PA	N.	PA	N.	PA	N.	PA	N.	PA	N.	PA	N.	PA	N.
Airone bianco			1	1												
Allodola	2	2	1	1	1	1	2	2				1	1			
Averia piccola	1	1	1	1												
Baia dal collare					2	2	2	2	2	2	1	1				
Barbagianni	1	1			1	1			1	1	1					
Beccaccia							1	1	1	1		1	1			
Calandra comune	4	4			1	1	2	2	1	1						
Calandro	1	1	1	1	1	2	3	4	2	2		2	2			
Civetta	3	4					1	1								
Colombaccio	2	2							1	1	3	7	3	5	1	2
Cornacchia grigia			1	1	1	1			1	1			1	2		
Gazza	1	1			1	1			1	1			1	2	2	4
Ghiandaia	3	3					1	1								
Poiana	2	4							2	3			1	3		
Quaglia					1	3	1	3					1	3	3	6
Rondine	1	6							2	9	5	22	3	12	1	2
Smeriglio	1	1							1	1						
Tarabusino									1	1			2	1	1	1
Tordella			2	2	1	1			1	1		2	1	1	1	1
Tordo bottaccio	3	3			1	2			1	1			1	1	3	3
Tottavilla					1	1			1	1					1	1
Martin pescatore	2	2														

Tabella 3.5.1b - Frequenza (numero di punti di ascolto per specie) e abbondanza (individui totali)

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERE IN VALFORTORE (BN).

STUDIO D'INCIDENZA AMBIENTALE.

Nella tabella successiva viene invece indicato, per ciascun punto di ascolto, il numero di specie censite in ciascuna giornata, il numero medio di specie rilevate in tutto il periodo e il numero totale di specie censite nell'arco di oltre due mesi. Questo tipo di elaborazione permette di evidenziare i punti più interessanti per l'avifauna durante la stagione riproduttiva e successivamente di valutare eventuali modifiche dello status delle specie nelle diverse fasi dell'opera. Le celle più interessanti sono oltre alla 2, con una media di circa 5,1 specie, le celle 3, 5 e 6, ad eccezione della 4, che invece risulta essere tra le peggiori (3,1 specie in media), probabilmente a causa dell'assenza in corrispondenza del PA4 di alberi o aree boscate

PA	18/03	01/04	14/04	21/04	04/05	17/05	27/05	10/06	media specie	Totale specie
PA1	6		1	2	2	13	6	2	4,6	32
PA2	5	4	4	4	8	10	4	2	5,1	41
PA3	11	1	2	4	5		8	3	4,9	34
PA4	3		3	1	3	1	9	2	3,1	22
PA5	3	2	3	8	7	4	5	7	4,9	39
PA6	8	1	4	3	3	6	4	11	5,0	40

Tabella 3.5.1c - Numero di specie censite per punto di ascolto in ogni giornata di rilievo.

3. LIVELLO 1 DELLA VINCA – “ SCREENING ”.

Specie	PA1	PA2	PA3	PA4	PA5	PA6
Alauda arvensis					5	3
Alcedo Atthis					1	1
Anthus campestris	2	3	4	4	3	2
Athene noctua			2	2	1	2
Buteo buteo	2	6	2			
Caprimulgus europaeus	1	1	1	1	2	1
Columba palumbus	3	1	2	4	4	5
Corvus corone		3		2		
Coturnix coturnix					9	6
Egretta alba	1	1				1
Falco columbarius	1	1				
Ficedula albicollis	2	1			2	2
Garrulus glandarius	1		1		1	1
Hirundo rustica	14	13	9	6	5	4
Ixobrychus minutus	1		2		1	1
Lanius collurio	1			1	2	3
Limosa limosa						
Lullula arborea		3				
Melanocorypha calandra	1	1	2	1	1	4
Milvus migrans		1	1		1	
Milvus milvus	2	1	1			
Pica pica	1	6	2	4	3	3
Scolopax rusticola					1	2
Streptopelia turtur		2	2	2		1
Turdus philomelos	1	1	4	2	3	2
Turdus viscivorus	4	2	1	2	1	1
Tyto alba	1	3	1			1

Tabella 3.5.1d - Distribuzione delle specie per punto di ascolto.

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERE IN VALFORTORE (BN).

3.5.2 Specie migratrici svernanti con particolare attenzione ai rapaci diurni e notturni.

Sono stati applicati gli stessi criteri di ricerca indicati al paragrafo 1.1, per quanto riguarda le specie di uccelli migratrici e i rapaci non inclusi nei paragrafi precedenti. Per ognuna di esse viene riportato: nome comune, lo stato relativo alla loro biologia, il nome scientifico, la categoria di abbondanza (comune, rara, molto rara, presente) e la qualità del dato. Questi dati rappresentano il punto di partenza del monitoraggio condotto in campo secondo le modalità indicate nel PMA e richiamate nell'elaborato PERI_R22.

Specie	Stato	Nome scientifico	Categoria di abbondanza C, R, V, P	Qualità del dato G, M, P, DD
Averla piccola	SB,Mreg,W	<i>Lanius collurio</i>	nd	P
Tottavilla	SB,Mreg,W	<i>Lullula arborea</i>	P	DD
Tarabusino	Mreg,B	<i>Ixobrychus minutus</i>	I	VU
Tordella	SB,Mreg,W	<i>Turdus viscivorus</i>	P	DD
Civetta	SB	<i>Athene noctua</i>	P	DD
Barbagianni	SB,Mreg,W	<i>Tyto alba</i>	P	DD
Poiana	SB,Mreg,W	<i>Buteo buteo</i>	P	DD
Allodola	Mreg,W,SB	<i>Alauda arvensis</i>	P	DD
Colombaccio	Mreg,W,SB	<i>Columba palumbus</i>	P	DD
Tortora	Mreg,B	<i>Streptopelia turtur</i>	P	DD
Smeriglio	Mreg,W	<i>Falco columbarius</i>	P	DD
Martin pescatore	Mreg,W,SB	<i>Alcedo hattis</i>	P	DD
Rampichino comune	SB	<i>Certhia brachydactyla</i>	P	DD
Ghiandaia	SB	<i>Garrulus glandarius</i>	P	DD
Gazza	SB	<i>Pica pica</i>	P	DD
Cornacchia grigia	SB	<i>Corvus corone cornix</i>	P	DD
Calandro	Mreg,B,Wirr	<i>Anthus campestris</i>	P	DD
Calandra comune	Mreg,W,SB	<i>Melanocorypha calandra</i>	P	DD
Succiacapre	Mreg,B,	<i>Caprimulgus europaeus</i>	P	DD
Tordo bottaccio	Mreg,W,B	<i>Turdus philomelos</i>	P	DD
Nibbio reale	Mreg,SB	<i>Milvus milvus</i>	P	DD
Nibbio bruno	Mreg,B,Wirr	<i>Milvus migrans</i>	P	DD
Quaglia	Mreg,Wpar	<i>Coturnix coturnix</i>	P	DD

Tabella 3.5.2a - Comunità ornitica (specie migratrici, svernanti) dell'area di progetto.

Leggenda alla Tabella 1.2a:

Categoria di abbondanza (Cat.): C = comune, R = rara, V = molto rara, P = presente - da compilare se la qualità dei dati insufficiente (DD) o in aggiunta alle informazioni sulla dimensione della popolazione.

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERE IN VALFORTORE (BN).

Qualità dei dati: G = 'Buona' (per esempio: provenienti da indagini); M = 'Media' (per esempio: in base ai dati parziali con alcune estrapolazioni); P = 'Scarsa' (Per esempio: stima approssimativa); DD = 'dati insufficienti' (categoria da utilizzare in caso non sia disponibile neppure una stima approssimativa della dimensione della popolazione; in questo caso, il campo relativo alla dimensione della popolazione rimane vuoto.ma il campo "categorie di abbondanza" va riempito)

Stato: Mreg = Migratrice regolare, osservata, cioè, regolarmente durante il transito migratorio Mirr = Migratrice irregolare, osservata, cioè, non tutti gli anni durante il transito migratorio B = Nidificante W = Svernante, osservata, cioè, regolarmente in tutte le stagioni invernali. Wirr = Svernante irregolare, osservata, cioè, non in tutte le stagioni invernali S = Residente, osservata, cioè, in tutti i periodi dell'anno E = Estivante, osservata cioè, nel periodo estivo senza prove di nidificazione A = Accidentale, osservata, cioè, in meno di dieci occasioni.

Relativamente all'avifauna migratoria il monitoraggio ha previsto lo svolgimento di 4 punti di osservazione/ascolto della durata di 20 minuti ripetuti 4 volte all'interno del periodo marzo-maggio e 4 volte nel periodo agosto-ottobre. L'orario dei rilevamenti è stato dalle 8 alle 17 (ora solare) in giorni senza pioggia, nebbia o forte vento. I periodi per il rilevamento considerano la fenologia delle specie elencate in allegato I della Direttiva Uccelli.

Nella tabella che segue si riportano i dettagli.

Parametro	- Avifauna migratrice
Fase	- Ante operam
Metodo	- punti di ascolto e avvistamento
Area	- Area buffer 1000 metri
Sessioni	- 10 sessioni (7 primavera, 3 autunno)
Periodo	- 15/08-15/10, 1/03-15/05
Strumentazione	- GPS

Tabella 3.5.2a - PMA Componente avifauna migratoria.

Per quanto riguarda i rapaci diurni sono state utilizzate gli stessi punti fissi di avvistamento e transetti, sono state effettuate tre sessioni nel periodo maggio-giugno. Per gli uccelli notturni sono stati considerati 4 punti di ascolto ed effettuate due sessioni nel periodo tra marzo-giugno, nella fascia oraria 22:00- 2:00

Per il monitoraggio della avifauna migratrice e dei rapaci diurni e notturni è stata considerata un area buffer di 1000 all'interno della

quale sono stati individuati i siti di avvistamento e le stazioni di ascolto, oltre ai transetti lineari.

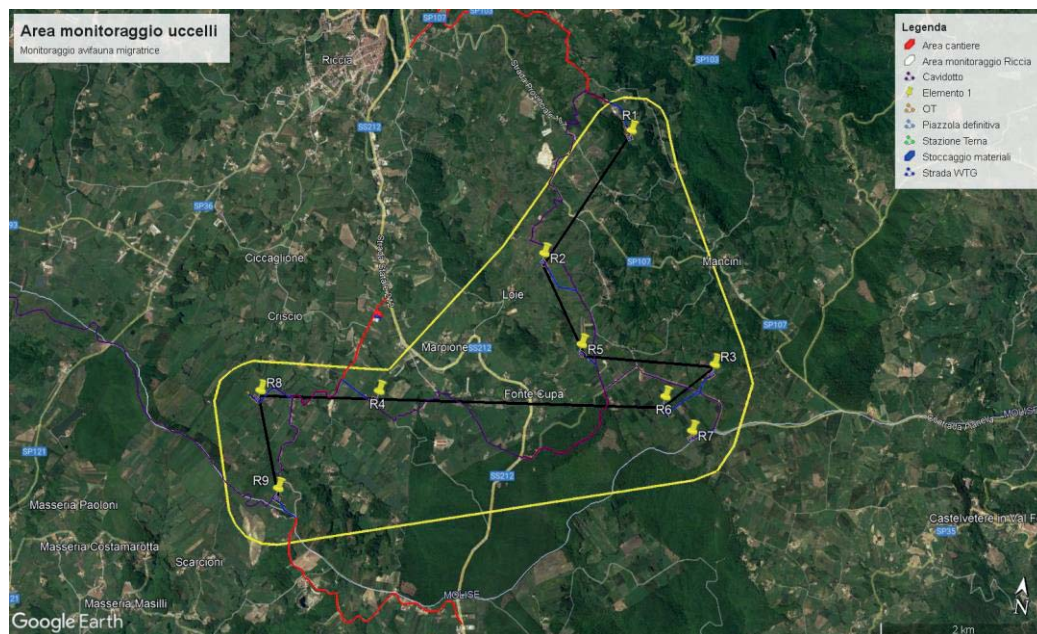


Figura 3.5.2a - Dislocazione dei punti di ascolto (PA) in funzione della posizione degli aerogeneratori (M)

Il monitoraggio condotto per le specie migratrici e svernanti nell'area di studio, ha coperto la stessa superficie totale di circa 10 km², che comprende i siti di posizionamento degli aerogeneratori.

All'interno di questo poligono costruito considerando una distanza buffer di 1000 metri da ogni aerogeneratore sono stati individuati 10 punti di ascolto.

In ciascun punto è stato realizzato un punto d'ascolto della durata di 10 minuti durante il quale sono stati censiti tutti gli uccelli presenti utilizzando vista e udito. Tutti i dati sono stati rilevati utilizzando un'apposita scheda di rilevamento. I dati sono stati inseriti in una apposita banca dati in formato excel, utilizzata per ricavare le tabelle di abbondanza.

Le uscite sono state effettuate in due periodi, una primaverile e una autunnale.

Nel periodo tra 01/03/2022-15/05/2022 le uscite sono state le seguenti:

- 1. 12/03/2022;**

2. 18/03/2022;
3. 01/04/2022;
4. 14/04/2022;
5. 21/04/2022;
6. 04/05/2022;
7. 15/05/2022.

Mentre nel periodo tra 15/08/2022-15/10/2022:

1. 19/08/2022;
2. 13/09/2022;
3. 11/10/2022;

In questa fase il monitoraggio serve principalmente a valutare l'andamento della migrazione primaverile: in particolare, in questo monitoraggio i migratori censiti sono stati relativamente pochi (es.: *Hirundo rustica*), sia dal punto di vista numerico che dal punto di vista qualitativo. Le specie che con ogni probabilità frequentano l'area solo nel periodo migratorio sono state tralasciate e considerate nei paragrafi precedenti come nidificanti migratrici. In grassetto sono evidenziate le specie stanziali.

Specie	Nome scientifico	Fenologia	Dir.Uccelli 2009/147/CE	IUCN Nazionale
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	SB,Mreg,W	I	VU
Tottavilla	<i>Lullula arborea</i>	SB,Mreg,W	I	LC
Tarabusino	<i>Ixobrychus minutus</i>	Mreg,B	I	VU
Tordella	<i>Turdus viscivorus</i>	SB,Mreg,W	II.B	LC
Civetta	<i>Athene noctua</i>	SB		LC
Barbagianni	<i>Tyto alba</i>	SB,Mreg,W		LC
Poiana	<i>Buteo buteo</i>	SB,Mreg,W		LC
Allodola	<i>Alauda arvensis</i>	Mreg,W,SB	II.B	VU A2bc
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	Mreg,W,SB	II.A	LC
Tortora	<i>Streptopelia turtur</i>	Mreg,B	II.B	LC
Smeriglio	<i>Falco columbarius</i>	Mreg,W	I	LC
Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>	Mreg,W,SB	I	LC
Rampichino comune	<i>Certhia brachydactyla</i>	SB	I	LC
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	SB	II.B	LC
Gazza	<i>Pica pica</i>	SB	II.B	LC
Cornacchia grigia	<i>Corvus corone</i>	SB	II.B	LC
Calandro	<i>Anthus campestris</i>	Mreg,B,Wirr	II.B	LC
Calandra comune	<i>Melanocorypha calandra</i>	Mreg,W, SB	I	VU
Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Mreg	I	LC
Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>	Mreg,W,B	II.B	LC
Nibbio reale	<i>Milvus milvus</i>	Mreg,SB	I	VU
Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	Mreg,B,Wirr	I	NT
Quaglia	<i>Coturnix coturnix</i>	Mreg,B,Wpar	II.B	DD

Tabella 3.5.2a – Quadro sinottico delle specie censite.

Nella tabella seguente è indicato per ciascuna specie il numero di celle (frequenza) e il numero di individui totale (abbondanza)

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERE IN VALFORTORE (BN).

avvistati nelle date di riferimento. Per molte specie nidificanti è stata registrata la presenza nell'area durante tutto il periodo del censimento, come nel caso dello smeriglio e di diversi passeriformi facilmente censibili al canto (rampichino, ecc.). Altre specie potenzialmente nidificanti più elusive come l'averla, la tottavilla sono state contattate con maggiore difficoltà.

3. LIVELLO 1 DELLA VINCA – “ SCREENING ”.

Specie	12/03/2022		18/03/2022		01/04/2022		14/04/2022		21/04/2022		04/05/2022		15/05/2022	
	PA	N.	PA	N.	PA	N.	PA	N.	PA	N.	PA	N.	PA	N.
Alauda arvensis			2	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1
Alcedo Atthis			2	2									1	1
Anthus campestris			1	1	1	1	2	2	3	4	3	3	1	1
Athene noctua			3	4					1	1			1	1
Buteo buteo			2	4					95	2	1	1	2	5
Caprimulgus europaeus			1	1					2	2	1	1	2	2
Columba palumbus	1	1	2	2					1	1	1	1	5	11
Corvus corone					1	1	1	1			1	1	1	2
Coturnix coturnix						1	1	1	1	1	1	1	2	2
Egretta alba	1	1			1	1								
Falco columbarius														
Ficedula albicollis			1	1							1	1		
Garrulus glandarius			3	3			2	2	2	2	2	2		
Hirundo rustica			1	6					1	1				
Ixobrychus minutus											2	9		
Lanius collurio	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	2	2
Limosa limosa	1	1											1	1
Lullula arborea														
Melanocorypha calandra			4	4			1	1						
Milvus migrans														
Milvus milvus														
Pica pica	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2
Scolopax rusticola														
Streptopelia turtur														
Turdus philomelos			3	3	1	1	1	1	2	2	1	1	3	3
Turdus viscivorus	1	1			2	2	1	2	2	2	1	1	1	1
Tyto alba			1	1			1	1	2	2	1	1	2	2
			1	1			1	1	1	1	1	1	1	1

Tabella 3.5.2b - Frequenza (numero di punti di ascolto per specie) e abbondanza (individui totali) nella sessione primaverile.

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERE IN VALFORTORE (BN).

3. LIVELLO 1 DELLA VINCA – " SCREENING " .

Specie	19/08		13/09		11/10	
	PA	N.	PA	N.	PA	N.
<i>Alauda arvensis</i>	1	1				
<i>Anthus campestris</i>	1	1	2	2	3	3
<i>Athene noctua</i>			1	1	1	1
<i>Caprimulgus europaeus</i>	1	1		96		
<i>Columba palumbus</i>	1	2	2	2		
<i>Coturnix coturnix</i>			1	1		
<i>Egretta alba</i>	1	1				
<i>Falco columbarius</i>			1	1		
<i>Ixobrychus minutus</i>					1	1
<i>Lanius collurio</i>	3	3			1	1
<i>Limosa limosa</i>			1	1		
<i>Lullula arborea</i>	1	1			1	1
<i>Melanocorypha calandria</i>	1	1	1	1		
<i>Milvus migrans</i>	1	1			1	1
<i>Milvus milvus</i>			1	1	1	1
<i>Pica pica</i>	2	3	1	1	2	4
<i>Turdus philomelos</i>	2	2	2	2	2	2
<i>Turdus viscivorus</i>			2	2	1	1
<i>Tyto alba</i>					2	2
<i>Certhia brachydactyla</i>	1	1			1	1

Tabella 3.5.2c - Frequenza (numero di punti di ascolto per specie) e abbondanza (individui totali) nella sessione autunnale

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERE IN VALFOTORE (BN).

Nella tabella seguente viene invece indicato, per ciascuna cella, il numero di specie censite in ciascuna data, il numero medio di specie rilevate in tutto il periodo e il numero totale di specie censite nell'arco delle due sessioni (primavera-autunno).

Questo tipo di elaborazione permette di evidenziare le celle più interessanti per l'avifauna durante la stagione riproduttiva e successivamente di valutare eventuali modifiche dello status delle specie nelle diverse fasi dell'opera. Le celle più interessanti sono oltre alla 2, con una media di circa 4,7 specie, la 5, ad eccezione della 1, che invece risulta essere una delle peggiori insieme alla 4.

PA	19/ 08	13/ 09	11/ 10	12/ 03	18/ 03	01/ 04	14/ 04	21/ 04	04/ 05	15/ 05	\bar{x}	Tot
PA1	3	1	3	2	6		1	4	2	4	2,9	26
PA2	4	3	5	2	5	4	4	4	8	8	4,7	47
PA3	3	1	2		11	1	2	5	4	6	3,9	35
PA4	2	2	4		3		3	1	3	6	3,0	24
PA5	4	2	3	1	3	2	3	9	8	7	4,2	42
PA6	2	6	2	1	8	2	2	4	4	6	3,7	37

Tabella 3.5.2d - Numero di specie censite per punto di ascolto in ogni giornata di rilievo.

3. LIVELLO 1 DELLA VINCA – “SCREENING”.

Etichette di riga	PA1	PA2	PA3	PA4	PA5	PA6
<i>Alauda arvensis</i>			1		5	3
<i>Alcedo Atthis</i>					2	1
<i>Anthus campestris</i>	2	3	4	4	3	2
<i>Athene noctua</i>			2	2	1	2
<i>Buteo buteo</i>	2	6	2			
<i>Caprimulgus europaeus</i>	1	1	1	1	2	1
<i>Columba palumbus</i>	3	2	2	4	4	5
<i>Corvus corone</i>		3		2		
<i>Coturnix coturnix</i>					3	3
<i>Egretta alba</i>	1	2				1
<i>Falco columbarius</i>	1	2				
<i>Ficedula albicollis</i>	2	1			2	2
<i>Garrulus glandarius</i>	1		1		1	1
<i>Hirundo rustica</i>	14	13	9	6	5	4
<i>Ixobrychus minutus</i>	1		2		1	1
<i>Lanius collurio</i>	1			1	2	3
<i>Limosa limosa</i>	1	2				
<i>Lullula arborea</i>		3				
<i>Melanocorypha calandra</i>	1	1	2	1	1	4
<i>Milvus migrans</i>		1	1		1	
<i>Milvus milvus</i>	2	1	1			
<i>Pica pica</i>	1	6	2	4	3	3
<i>Scolopax rusticola</i>					1	2
<i>Streptopelia turtur</i>		2	2	2		1
<i>Turdus philomelos</i>	1	1	4	2	3	2
<i>Turdus viscivorus</i>	5	2	1	2	1	1
<i>Tyto alba</i>	1	3	1			1
<i>Certhia brachydactyla</i>	1	1			1	

Tabella 3.5.2e - Distribuzione delle specie per punto di ascolto.

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERE IN VALFORTORE (BN).

STUDIO D'INCIDENZA AMBIENTALE.

A valle dei dati raccolti non si riscontrano in generale situazioni di criticità che richiedono particolare attenzione.

Le specie nidificanti di importanza comunitaria da considerare come target per il monitoraggio (allegato I direttiva Uccelli e Lista IUCN) sono la calandra e l'averla piccola

Per quanto riguarda il monitoraggio nella stagione di svernamento, risultano specie target ugualmente la calandra e l'averla piccola.

Come si evince dall'elenco delle specie censite, durante il monitoraggio dell'avifauna stanziale non sono state contattate specie alloctone appartenenti alla classe *Aves*.

3.5.3 Chiropteri.

Per la caratterizzazione della Chiropterofauna, preliminarmente al monitoraggio, è stata effettuata la disamina della letteratura disponibile, unitamente alla consultazione di banche dati regionali e formulari Natura 2000, e Piani faunistico-venatori provinciali.

Dall'analisi della bibliografia emerge che attualmente la chiropterofauna dell'intera area regione Campania/Molise risulta composta da 25 specie: *Rhinolophus euryale*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros*, *Myotis alcathoe*, *Myotis bechsteinii*, *Myotis oxygnathus*, *Myotis brandtii*, *Myotis blythii*, *Myotis capaccinii*, *Myotis daubentonii*, *Myotis emarginatus*, *Myotis myotis*, *Myotis mystacinus*, *Pipistrellus kuhlii*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Pipistrellus pygmaeus*, *Hypsugo savii*, *Eptesicus serotinus*, *Nyctalus leisleri*, *Nyctalus noctula*, *Barbastella barbastellus*, *Plecotus auritus*, *Plecotus austriacus*, *Miniopterus schreibersii* e *Tadarida teniotis*.

Sulla base della tipologia di opera in progetto, delle caratteristiche morfologiche ed ambientali dell'area oggetto di intervento e considerando la quantità e l'accuratezza dei dati bibliografici a disposizione, per stilare la check-list delle specie potenzialmente e/o realmente presenti nell'area di intervento è stata analizzata la bibliografia precedentemente citata andando a considerare i dati di presenza ricadenti nell'area vasta di progetto.

Il piano di monitoraggio ha previsto, il campionamento da stazioni-campione, della durata di 15 minuti ciascuna, al fine di determinare un indice di attività per l'impianto eolico e valutare la frequentazione dell'area ed individuare eventuali corridoi preferenziali di volo, in armonia con quanto definito nel Protocollo di Monitoraggio dell'Osservatorio Nazionale su Eolico e Fauna.

Il monitoraggio della chiroterofauna è stato condotto mediante rilievi con sistemi di trasduzione del segnale bioacustico ultrasonico, comunemente indicati come "bat detector". I segnali registrati su supporto digitale adeguato sono poi stati esaminati mediante software di interfaccia grafico per lo studio delle *calls* registrate, in corrispondenza di punti precisi identificati mediante localizzatore GPS. Le principali fasi del monitoraggio sono basate su:

- Monitoraggio bioacustico
- Ricerca *roost* (siti di rifugio)

Prima di procedere con le attività di campo sono stati definiti i punti di ascolto tenendo in considerazione le coordinate GPS di posizione degli aerogeneratori. Di seguito in tabella sono elencati i punti di ascolto con le rispettive coordinate:

Stazione di ascolto	UTM WGS84 Long.Est [m]	UTM WGS84 Lat. Nord [m]	ID WTG corrispondente
R1	489615	4591880	R01
R2	488758	4590214	R02
R3	491009	4589162	R03
R4	487003	4588266	R04
R5	489368	4589175	R05
	490465	4588691	R06
	490841	4588326	R07
	485571	4588069	R08
R6	485971	4586939	R09

Tabella 3.5.3a - Localizzazione epicentro zone di ascolto.

In particolare il monitoraggio è stato concentrato in un intorno di

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERE IN VALFORTORE (BN).

almeno 250 metri di raggio dal punto indicato in tabella 1.3.1a. Le registrazioni sono state effettuate prediligendo i punti d'acqua presenti nell'intorno di interesse, le principali formazioni lineari e in generale nelle aree a maggior naturalità (dove ci sono maggiori probabilità teoriche di rilevare le specie di maggior valore conservazionistico), evitando le aree a più alta urbanizzazione (dove le specie sono poche e banali), in modo da raccogliere il maggior numero di informazioni sulle presenze notturne di chirotteri nell'area di indagine.

In ognuna di queste stazioni si sono registrati tutti i passaggi per una durata di 15 minuti, avendo cura di saggiare ogni microambiente (aree aperte, piccole aree boscate, punti d'acqua, presso le luci, ecc.) reperibile in un raggio di circa 250 metri intorno al punto di localizzazione dell'aerogeneratore definito sulla mappa.

I segnali acquisiti sono stati digitalizzati sotto forma di file audio in formato ".wav" e analizzati in laboratorio mediante il software BatExplorer 2.1.7.0 (Elekon AG).

Le sessioni di monitoraggio sono state effettuate nel periodo: dal 01.03.2022 al 15.05.2022 e dal 20.09.2022 al 20.10.2022.

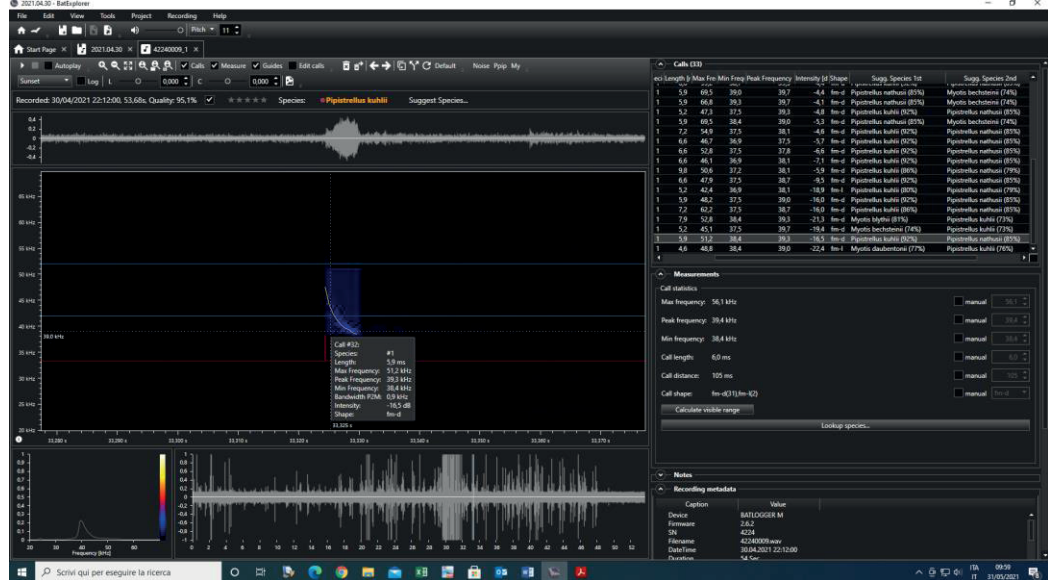


Figura 3.5.3a: Software di studio (Elekon AG) delle "calls" tipiche delle varie specie di chirotteri.

Sono stati poi singolarmente esaminati e determinati tutti i passaggi

dei pipistrelli.

Nel caso di registrazioni che si protraevano nel tempo (talvolta anche per decine di minuti), o nel caso di ascolto dei cosiddetti feeding-buzz, evidenze sonore dell'attività di caccia della specie di pipistrello intercettato, l'esemplare veniva considerato non in semplice passaggio, ma in attività di foraggiamento in quell'area.

102

Per l'analisi spettrografica è stata adottata una finestra di Hamming della dimensione di 512 punti/campione; le misure di tempo sono state tratte dagli oscillogrammi, quelle di frequenza dallo spettrogramma e la frequenza di massima energia dallo spettro di potenza del segnale.

L'identificazione a livello specifico è stata limitata ai segnali di buona qualità applicando le funzioni discriminanti (DFA) sviluppate per l'Italia da Russo e Jones (2002). Queste si basano su un set di variabili prefissato, e prevedono la comparazione statistica di un segnale con un ampio database di riferimento relativo a chiroteri di identità nota.

Nella figura seguente è illustrato il particolare di uno spettrogramma di chiamata. Lo spettrogramma di ogni singola chiamata può essere misurato e caratterizzato, attraverso diversi parametri.

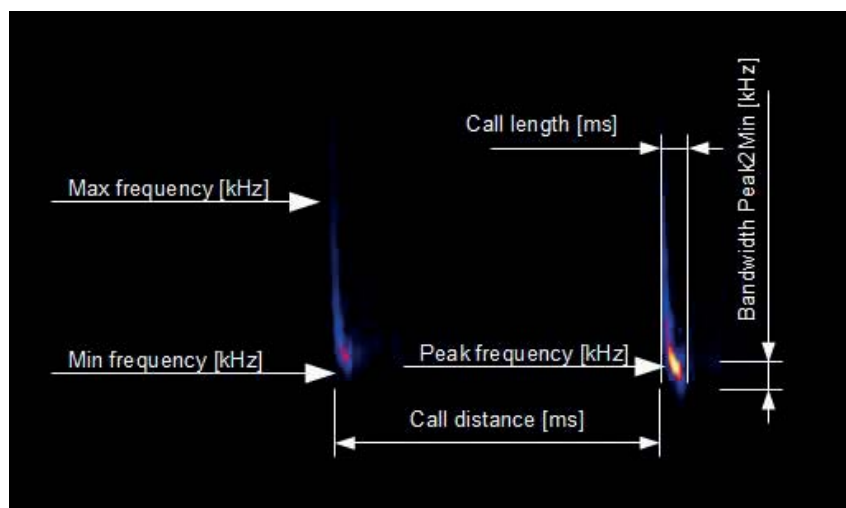


Figura 3.5.3b – Parametri diagnostici di uno spettrogramma di chiamata.

I parametri principali sono:

- Frequenza di picco [kHz], frequenza alla quale la chiamata è più forte (picco nel display dello spettro), nota anche come frequenza di energia massima (FME) o frequenza principale.

Parametro più importante per la classificazione dei pipistrelli perché può essere facilmente misurato ed è spesso tipico per una certa specie o gruppo di specie.

La deviazione standard della frequenza di picco consente il rilevamento di specie chiamate alternate.

- Frequenza massima [kHz] Frequenza massima della chiamata. Spesso questo è uguale alla frequenza iniziale.
- Frequenza minima [kHz]
- Frequenza minima della chiamata. Spesso questo è uguale alla frequenza finale, per le chiamate a bastone da hockey (ad esempio *Pipistrellus*) potrebbe essere inferiore alla frequenza finale.
- BW Peak2Min [kHz]
- Larghezza di banda Peak2Min = Frequenza di picco - Frequenza minima. Spesso usato per distinguere le chiamate *Myotis* e *Pipistrellus*, *Myotis* ha per lo più una larghezza di banda più elevata.
- Lunghezza chiamata [ms]. Può essere misurato con maggiore precisione nell'oscillogramma (aumento delle onde alla caduta dell'onda).

Le chiamate di ricerca dai pipistrelli europei sono di solito tra uno e fino a circa 30 ms (pipistrelli a ferro di cavallo fino a 80 ms).

- Distanza chiamata [ms]
Periodo di tempo tra due chiamate consecutive in ms. Può essere misurato con maggiore precisione nell'oscillogramma (chiamata di aumento delle onde A alla chiamata di aumento dell'onda B).
Spesso questo parametro non è molto significativo poiché la maggior parte delle specie di pipistrelli ha ritmi irregolari. Ma può essere un indicatore per il comportamento.

Le chiamate di ricerca dai pipistrelli europei di solito hanno distanze da circa 30 a 300 ms, a volte anche più lunghe.

- Intensità [dB], Volume delle chiamate punto di picco.

Non rilevante per l'identificazione delle specie, ma può essere utilizzato per stimare la qualità del segnale o come suggerimento per la distanza del pipistrello dal microfono o dal movimento.

Più basso è il valore, più silenzioso è il segnale. Valori vicini o uguali a 0 saturazione media o sovraccarico del segnale e potrebbero suggerire la mancanza di alcune funzionalità di chiamata o il rilevamento impreciso della frequenza di picco.

104

Inoltre la forma particolare dello spettrogramma di una chiamata consente di caratterizzare le varie specie. Si distinguono 5 diverse tipologie di forma:

- cf-e (costante);
- cf-n (quasi costante);
- fm-l (a modulazione di frequenza lineare ft/dt);
- fm-d (a modulazione di frequenza discendente ft/dt);
- fm-a (a modulazione di frequenza ascendente ft/dt);

Esempio di parametri caratteristici della specie *Pipistrellus kuhlii*: (Freq max: 60khz start, 42khz picco, 42khz fine; Freq. min.: 35khz; Lunghezza chiamata: 5ms, Distanza chiamate: 90ms; forma chiamata: cf-n, fm-d, cf-e)

Il responso è accompagnato da un livello di probabilità di classificazione corretta che rende possibile una valutazione dell'attendibilità della performance di classificazione. Nei casi in cui il responso è caratterizzato da un basso livello di probabilità, esso può essere non considerato sufficientemente attendibile, come fatto nel presente studio, limitando la diagnosi al solo livello del genere.

Così, ad esempio, alcuni passaggi di individui appartenenti al genere *Myotis* pur essendo identificati a livello di specie con l'analisi DFA, sono stati attribuiti a "*Myotis* sp." in quanto in quei casi la probabilità di classificazione corretta si è rivelata troppo bassa, a nostro giudizio,

per essere accettata.

I rilievi sono stati effettuati nei mesi tra l'ultima decade di aprile e l'ultima decade di maggio 2022, e proseguiti a tutto giugno 2022 come previsto dal piano di monitoraggio, in modo da coprire una buona parte del periodo di attività di tutte le specie di chirotteri

potenzialmente presenti nell'area ed ottimizzare lo sforzo di campo. Di seguito si illustra la geolocalizzazione dei punti di registrazione nella prima campagna di misura

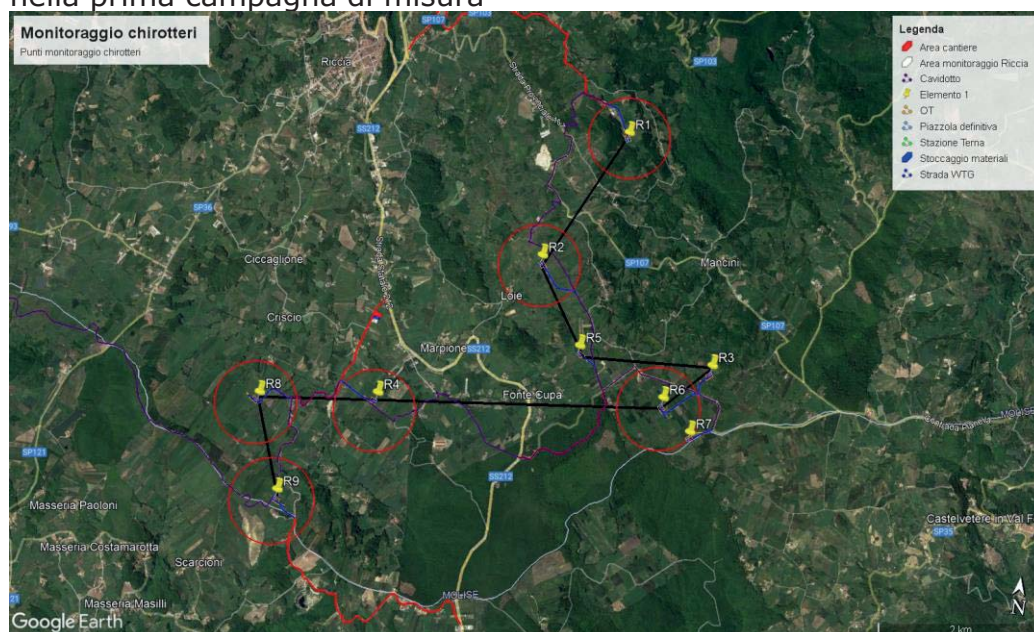


Figura 3.5.3b – Stazioni di misura usate per il monitoraggio dei chirotteri.

I risultati dell'attività di monitoraggio, svolte in un buffer di 0,25 Km dagli aerogeneratori in progetto, restituiscono un quadro complessivo caratterizzato da un minor numero di specie rispetto a quelle censite e presenti in bibliografia per l'area di studio vasta [v. figura 1.3.2a]. Anche in termini di frequentazione, l'area non risulta particolarmente utilizzata dai Chirotteri. Nel complesso sono state raccolte circa 120re e mezza di registrazioni, acquisendo 1800 calls (emissioni sonore) significative per il riconoscimento della specie con una buona probabilità, al bat detector.

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva dei contatti raccolti:

Staz.	Rif Aerogen.	Specie rilevata	% probabil. Specie	Call
R01	MC06	<i>Myotis myotis</i>	57%	102
R01	MC06	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	59%	61
R01	MC06	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	54%	65
R02	MC05	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	52%	98
R02	MC05	<i>Myotis myotis</i>	53%	215
R02	MC05	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	60%	111
R02	MC05	<i>Myotis myotis</i>	62%	49
R03	MC04	<i>Hypsugo savii</i>	78%	75
R03	MC04	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	84%	71
R03	MC03	<i>Myotis myotis</i>	70%	81
R04	MC03	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	85%	82
R04	MC03	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	98%	116
R04	MC02	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	87%	73
R04	MC02	<i>Myotis blythii</i>	52%	66
R05	MC02	<i>Myotis daubentonii</i>	78%	86
R05	MC02	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	92%	74
R05	MC01	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	63%	82
R06	MC01	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	72%	86
R06	MC01	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	91%	108
R06	MC01	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	84%	99

Tabella 3.5.3b - Specie rilevate nelle singole stazioni di ascolto.

Nelle 6 stazioni d'ascolto, sono state contate un totale di 460 registrazioni, relative a 8 diverse specie, ma le specie più abbondanti risultano essere il *Pipistrellus kuhlii* e *Pipistrellus pipistrellus* che in Campania, come pure in tutta Italia, sono considerate tra le specie più comuni in ambiti antropizzati.

Nelle stazioni 1 e 2 è stata riscontrata la presenza del genere *Rhinolophus*.

Di seguito vengono inoltre riportate le call registrate per specie e le frequenze di contatto nelle varie stazioni di misura.

3. LIVELLO 1 DELLA VINCA – "SCREENING".

Specie	S01		S02		S03		S04		S05		S06		Tot. freq.	Tot. Call
	Fr.	Call	Fr.	Call	Fr.	Call	Fr.	Call	Fr.	Call	Fr.	Call		
Hypsugo savii			1	75									1	75
Myotis blythii					1	66							1	66
Myotis daubentonii							1	86					1	86
Pipistrellus kuhlii	1	65	1	111	1	71	2	155			2	185	7	587
Pipistrellus pipistrellus	1	102	2	264	1	81	1	116	2107	156	1	108	4	380
Myotis myotis													4	447
Rhinolophus ferrumequinum	1	61	1	98									2	159

Tabella 3.5.3c – frequenza specie con call caratteristiche registrate nelle 6 stazioni di misura.

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERE IN VALFORTORE (BN).

STUDIO D'INCIDENZA AMBIENTALE.

Non emergono pertanto settori particolarmente utilizzati come corridoi preferenziali di spostamento e che l'intero territorio oggetto di indagine venga utilizzato prevalentemente come area di foraggiamento.

L'attività di monitoraggio svolta presso l'area di indagine ha confermato la presenza del ferro di cavallo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*), del vespertilio maggiore (*Myotis myotis*), e non del vespertilio di Capaccini (*Myotis capaccinii*), del Molosso di cestoni (*Tadarida teniotis*), dell'orecchione bruno (*Plecotus austriacus*), del miniottero (*Miniopterus schreibersii*), specie emerse dall'analisi dell'inquadramento bibliografico.

Di seguito si riporta l'elenco delle specie potenzialmente presenti e in grassetto quelle censite, e lo status dal punto di vista normativo/conservazionistico

Cod.	Specie	Direttiva Habitat	Ex art.17 Regione Mediterranea	IUCN CAT.Pop.Ita.
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> *	II	↓	VU
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i> *	II	↓	EN A2c
1324	<i>Myotis myotis</i> *	II	↓	VU A2c
1314	<i>Myotis daubentonii</i>	IV	↓	LC
1316	<i>Myotis capaccinii</i> *	II	↓	EN A2c
1330	<i>Myotis mystacinus</i> *	II	↓	VU A2c
1321	<i>Myotis emarginatus</i>	II	↓	NT
1322	<i>Myotis nattereri</i> *	IV	↓	VU A2c
1323	<i>Myotis bechsteini</i> *	II	↓	EN A2c
1307	<i>Myotis blythii</i>	II	↓	VU A2c
	<i>Myotis blythii sub. Oxygnathus</i> *	II	↓	VU A2c
1310	<i>Miniopterus schreibersii</i> *	II	↓	VU A2c
1327	<i>Eptesicus serotinus</i> *	II	↓	
1328	<i>Nyctalus lasiopterus</i> *	IV	↓	CR D
1331	<i>Nyctalus leisleri</i>	IV	↓	NT
2016	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	IV	↓	LC
1317	<i>Pipistrellus nathusii</i> *	IV	↓	NT
1309	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	↓	LC

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERE IN VALFORTORE (BN).

Cod.	Specie	Direttiva Habitat	Ex art.17 Regione Mediterranea	IUCN CAT.Pop.Ita.
5365	<i>Hypsugo savii</i>	IV		LC
1329	<i>Plecotus austriacus*</i>	IV	↓	NT
1326	<i>Plecotus auritus*</i>	IV	↓	NT
1333	<i>Tadarida teniotis*</i>	IV		LC

* Potenzialmente presente, in base alla bibliografia esistente nel buffer dei 5 Km
NOTA

Direttiva Habitat 92/43/CEE, All. II "Specie animali e vegetali d'interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione"

Direttiva Habitat 92/43/CEE, All. IV "Specie animali e vegetali d'interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa"

IUCN: EX, estinta; VU, vulnerabile; EN, in pericolo; NT, quasi minacciata; LC, minor preoccupazione

Direttiva Habitat ex art.15 Status di conservazione: ■ sconosciuto; ■ favorevole; ■ inadeguato; ■ cattivo.

Trend (2007-2012): ↓ in peggioramento; ↑ in miglioramento, → stabile, ? Sconosciuto

Tra quelli censiti nell'area, il pipistrello albolimbato, il pipistrello comune e il pipistrello di Savi risultano tutte specie incluse nell'All. IV della Direttiva Habitat tra le "Specie animali e vegetali d'interesse comunitario che richiedono una tra le "Specie animali e vegetali d'interesse comunitario la cui conservazione richiede protezione rigorosa", e come LC- Least Concern (Minor preoccupazione) secondo la IUCN e secondo la Lista Rossa Regionale, ed in uno stato di conservazione complessivo in Italia "favorevole".

Secondo la Lista Rossa IUCN delle Specie minacciate, il vespertilio di Blyth, la nottola comune sono inseriti nelle categorie di rischio di estinzione VU - Vulnerable a livello italiano e regionale per la Campania, mentre la nottola di Leisler e il vespertilio smarginato sono quasi minacciati - NT.

In merito all'aggiornamento dell'ex art. 17 della Direttiva Habitat il vespertilio di daubenton presenta uno status conservazionistico cattivo e in peggioramento.

Il pipistrello albolimbato, il pipistrello comune e il pipistrello di Savi sono specie caratterizzate da elevata plasticità ecologica. Tra di esse, quella più spiccatamente antropofila è sicuramente il pipistrello albolimbato, seguita dal pipistrello di savi. Anche il pipistrello comune è

una specie antropofila, ma in minor misura rispetto alle altre due.

Si tralasciano le considerazioni inerenti le specie non registrate nell'area ma che rimangono incluse nel monitoraggio perché potenzialmente presenti.

3.4 Consumo di suolo.

Dalle ricerche più recenti sul "consumo di suolo" emerge che in Italia sono disponibili pochissimi dati e spesso contraddittori, e soprattutto che non esistono molte misurazioni scientifiche, ma piuttosto poche stime sintetiche. Una stima (non una misurazione) del Politecnico di Milano ci informa che ogni giorno in Italia vengono consumati dai 100 ai 150 ettari di suolo. In provincia di Milano in dieci anni, dal 1999 al 2009, più di 7.000 ettari di terreno agricolo o naturale sono stati trasformati in complessi edilizi o infrastrutture. Ovviamente, i dati dei territori rurali dell'Italia meridionale sono molto meno impattanti.

Wikipedia definisce il Consumo di suolo *"... come quel processo antropogenico che prevede la progressiva trasformazione di superfici naturali o agricole mediante la realizzazione di costruzioni e infrastrutture, e dove si presuppone che il ripristino dello stato ambientale preesistente sia molto difficile, se non impossibile, a causa della natura dello stravolgimento della matrice terra. Tale definizione si caratterizza in maniera negativa, poiché negativamente è percepito il problema della sottrazione di superfici naturali o agricole ..."*.

Una definizione abbastanza condivisa del concetto di consumo di suolo è quella di *"passaggio da uno stato agricolo/naturale a uno stato urbano/artificiale/modellato dall'uomo"* (Stefano Pareglio, 22 aprile 2010).

Il Disegno di legge quadro in materia di valorizzazione delle aree agricole di contenimento del consumo del suolo, art.2, Consiglio dei Ministri n.54 del 16 novembre 2012 per consumo di suolo intende *"la riduzione di superficie agricola per effetto di interventi di impermeabilizzazione, urbanizzazione ed edificazione non connessi all'attività agricola"*.

Dunque parliamo di un processo di progressiva trasformazione del suolo che chiaramente comporta un mutamento del paesaggio, con tutto quel che ne

conseguenze dal punto di vista estetico e ambientale, compresa la rottura degli equilibri idrogeologici e naturali della fotosintesi (fondamentale nei processi vitali delle piante e degli animali). Si tratta di un fenomeno nazionale, se non europeo, spesso trascurato e minimizzato. In Italia, come detto, non esistono dati attendibili, e pertanto non è possibile fare previsioni, né tanto meno elaborare strategie particolari. Su scala provinciale, negli ultimi anni le Province di Campobasso e Benevento hanno pazientemente raccolto i dati necessari per svolgere qualsiasi forma di analisi territoriale (PTCP, PFVP, ecc.), compresa quella sul consumo di suolo. Sono stati studiati i processi di espansione delle aree edificate, procedendo alla ricostruzione dell'evoluzione fisico-insediativa riferita a tutto il territorio provinciale. In particolare, la Provincia di Benevento ha assunto come scansioni temporali gli anni 1870/71, 1956/57, fine anni '90, sulla base della documentazione costituita dalla cartografia storica I.G.M. e da quella regionale prodotta negli ultimi anni.

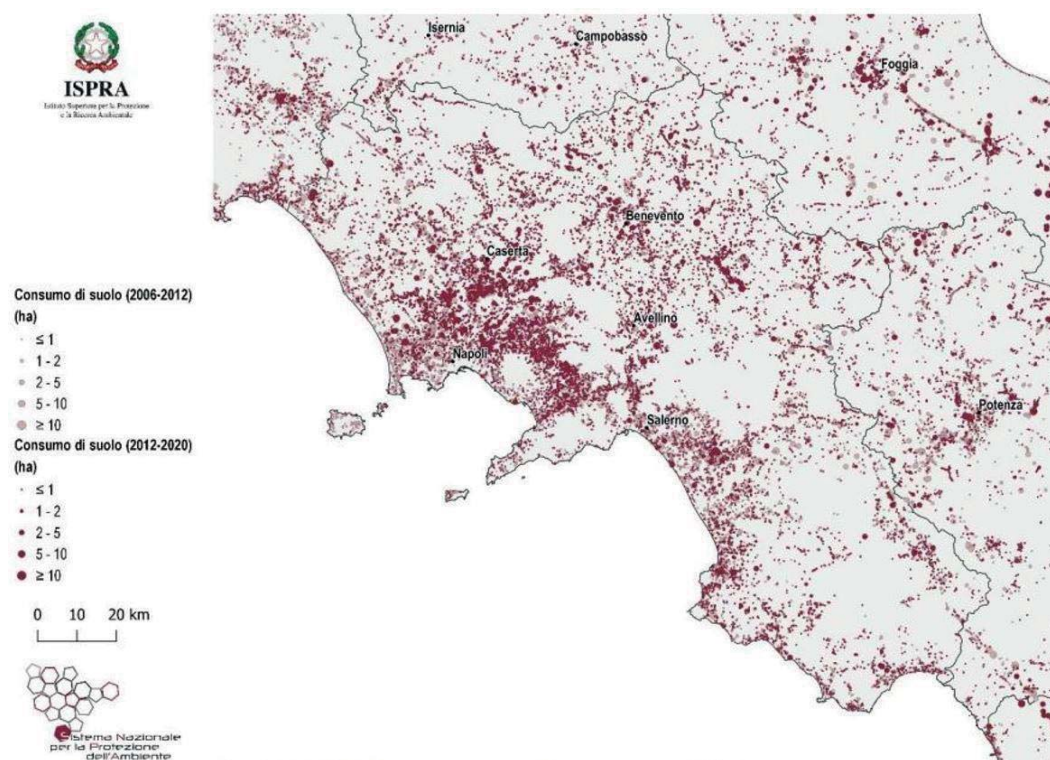


Fig. 3.4a: Consumo di suolo, localizzazione dei cambiamenti in ettari (fonte: ISPRA 2020).

Dall'analisi svolta, riprodotta in parte nel presente lavoro, risulta che l'intensa urbanizzazione ha modificato in maniera sostanziale i problemi territoriali del

territorio. Ha generato comunque un irrazionale consumo di suolo e una crescita spropositata di alcuni centri, causando la irriconoscibilità del tessuto insediativo storico e del tessuto territoriale in genere. Le modificazioni maggiori le ha subite il paesaggio agrario, che negli ultimi 20 anni si è notevolmente ridimensionato, per qualità e quantità. Nel contempo, vi è stato un proliferare di aree industriali, spesso infrastrutturate ma non insediate, e di edilizia minuta al di fuori dei centri urbani. Il Rapporto 2021 a cura dell'Ispra riporta i dati comune per comune derivati dalla "Carta nazionale del consumo di suolo ad altissima risoluzione".

Comune	Suolo consumato HA	Suolo consumato %	Incremento 2020/2021
Cercemaggiore	240	4,20	1,06
Riccia	329	4,70	0,82
Castelpagano	169	4,40	0,00
Totale	738		

Tanto premesso, si ritiene utile elaborare la stima del consumo di suolo derivato dall'intervento in oggetto, confrontando i dati succitati dell'ISPRA con quelli derivati dalla realizzazione dell'opera di progetto. Pertanto, in questa sede vengono considerati, come dati dello "stato di fatto", quelli sopra descritti dell'ISPRA; come elemento di confronto, quelli del progetto in questione. Per calcolare l'impermeabilizzazione derivante dalla realizzazione dell'Impianto di progetto, si considerano la base fondale degli aerogeneratori e eventuali ulteriori opere al contorno, come già quantificati nei paragrafi precedenti, anche se si deve considerare solo la parte impermeabile, vale a dire la superficie delle fondazioni che può essere quantificata in 314 mq per ciascun aerogeneratore (diametro fondazione pari a 20 m).

Pertanto, la superficie complessiva impermeabile di progetto è pari a $(m^2 314 \times 9) 2.826 m^2 +$ la superficie della sottostazione a farsi $(m^2 735) = m^2 3.558$. Il calcolo della stima di consumo di suolo determinato con l'esecuzione del progetto viene svolto nella seguente tabella:

CONSUMO DI SUOLO

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERE IN VALFORTORE (BN).

	Sup. suolo consumato: ettari (HA)	Incremento progetto
Stato di fatto ISPRA	738 HA	
Progetto 9 torri + sottostazione	0,28 + 0,07 = 0,35 HA	
Totale	738,35 HA in c.t.	0,35 ettaro

Dalla lettura della tabella si ricava che lo stato di fatto relativo al suolo consumato (per i comuni interessati dall'intervento), secondo l'ISPRA, è di 738 ha. Il potenziale consumo di suolo derivato dall'attuazione del progetto è pari a 0,35 ettari, compreso la sottostazione a farsi. Per completezza, si rappresenta che la viabilità di nuova costruzione non è realizzata con materiali impermeabili (ovvero si tratta di strade sterrate). In totale, a seguito della completa attuazione del progetto (realizzazione di 9 aerogeneratori e della sottostazione), il consumo di suolo su scala territoriale sarà incrementato dello 0,001%.

3.5 Valutazione di una potenziale incidenza sul sito e della possibile significatività di eventuali effetti sui siti Natura 2000.

L'area su cui insiste l'opera di progetto riguarda una zona caratterizzata da attività agricole poste al di fuori degli habitat censiti nel SIC.

Gli aerogeneratori sono posti tutti in aree coltivate e non incidono direttamente sugli habitat censiti nei SIC.

Il cavidotto e le strade di servizio sono generalmente anch'essi al di fuori dei siti NATURA 2000 ed interessano tracciati già esistenti o campi coltivati. Alcuni tratti di cavidotti attraversano (anche se solo al di sotto del piano carrabile della viabilità preesistente) la citata Z.S.C. IT8020014 Bosco di Castelpagano e Torrente Tammarecchia per 4,3 km e la Z.S.C. IT7222102 Bosco Mazzocca - Castelvetero per 1,7 km.

L'attraversamento dei cavidotti nei tratti di area protetta sarà realizzato con la tecnica della "Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC) o Teleguidata o

Directional Drilling" [v. § 8.2 misura M7].

Considerata la lontananza delle opere rispetto agli habitat censiti nei SIC non si prevedono problemi di conservazione o di frammentazione degli stessi.

Per quanto riguarda il possibile impatto dovuto alla perturbazione vanno valutate le specie indicate nell'allegato II della Direttiva (o specie che, a seguito di un'analisi iniziale, sono ritenute altrettanto importanti per la conservazione della biodiversità). Comunque, si ritiene non vi sia una perturbazione significativa. In fase di cantiere non si prevede alcun disturbo sulla vegetazione circostante, in quanto le aree direttamente interessate sono agricole, mentre per la fauna si potrebbero avere a causa del traffico dei mezzi d'opera e degli impatti connessi (allestimento aree cantiere, diffusione di polveri, rumore, vibrazioni). Tali impatti possono essere considerati di breve durata e di entità moderata e non superiore a quelli derivanti dalle normali attività agricole, non quindi significativi e tali da compromettere lo stato di conservazione delle specie presenti. L'esercizio dei generatori eolici può invece interferire con la fauna selvatica e in particolare con l'avifauna a causa del disturbo indotto dalla presenza stessa dei generatori, del rumore e del possibile impatto degli uccelli (in particolare rapaci) con le pale del rotore in movimento, pur essendo essi dislocati tutti al di fuori dei siti protetti.

Gli elementi del progetto che possono produrre un impatto sul sito Natura 2000 sono rappresentati dalle operazioni di cantiere in termini di rumore, vibrazioni e polvere ed essenzialmente dal pericolo di collisione per alcune specie faunistiche presenti nell'area.

La riduzione di habitat conseguente all'intervento è nulla in quanto le opere sono poste al di fuori di sistemi seminaturali o naturali. I principali problemi sono connessi ad un'eventuale perturbazione di alcune specie dell'avifauna e chiropterofauna in termini di modifica dell'abitudine e pericolo di distruzione fisica dovuta a collisione.

Oltre al pericolo di collisione, può essere concreto il rischio di disturbo arrecato alle specie nel periodo di riproduzione, che nel corso del tempo potrebbe provocare una diminuzione della popolazione.

3. LIVELLO 1 DELLA VINCA - "SCREENING".

Sulla base delle valutazioni espresse, non si esclude la probabilità che la realizzazione del campo eolico possa produrre effetti significativi sui SIC/ZSC dovuti essenzialmente al potenziale disturbo provocato in fase di cantiere e in fase di esercizio. Possono esserci effetti negativi sui siti NATURA 2000. Pertanto si procede in ulteriori approfondimenti.

4. LIVELLO 2 – VALUTAZIONE APPROPRIATA.

Interferenza del Progetto sulle Componenti Abiotiche

La morfologia del territorio su cui verrà fatto l'intervento è caratterizzata da quote che vanno dai circa 730 metri s.l.m. ai circa 830 metri s.l.m.. Non sono previste

modificazioni morfologiche in quanto l'opera insisterà su appezzamenti di terreni agricoli per lo più pianeggianti.

Le opere non apporteranno modifiche rilevanti sull'assetto idrogeologico, in quanto lo

scavo previsto è di modesta entità e il progetto prevederà la raccolta delle acque di

scolo onde evitare possibili smottamenti superficiali.

Di seguito si riportano le superfici realmente occupate dalle opere di progetto sia in

fase di cantiere che in fase di esercizio.

4.1 Il progetto in rapporto alle Aree Natura 2000.

Gli aerogeneratori oggetto di intervento non insistono all'interno dei perimetri dei siti "Natura 2000" sopra descritti. Rispetto alla perimetrazione di tali siti, gli aerogeneratori sono tutti esterni, ovvero insistono in area non protetta. Tuttavia, il progetto complessivo interferisce marginalmente con due siti "Natura 2000" (ZSC IT7222102 Bosco Mazzocca – Castelvetero e ZSC IT8020014 Bosco di Castelpagano e Torrente Tammarecchia). Infatti, pur essendo gli aerogeneratori esterni rispetto alla perimetrazione di SIC e ZPS, i cavidotti, attraversando in interrato la viabilità preesistente, attraversano per alcuni chilometri i succitati due Siti.

Rispetto alla perimetrazione del S.I.C. Bosco di Castelvetero in Val Fortore (IT8020006), la distanza dell'aerogeneratore R1 è di 3.739 metri, la distanza dell'aerogeneratore R2 è 2.670 metri, la distanza dell'aerogeneratore R3 è 685 metri, la distanza dell'aerogeneratore R4 è 3.083 metri, la distanza

4. LIVELLO 2 - VALUTAZIONE APPROPRIATA.

dell'aerogeneratore R5 è pari a 1.486 metri, la distanza dell'aerogeneratore R6 è pari a 538 metri, la distanza dell'aerogeneratore R7 è pari a 51 metri, la distanza dell'aerogeneratore R8 è pari a 4478 metri, la distanza dell'aerogeneratore R9 è pari a 4136 metri. Rispetto alla perimetrazione della ZSC Bosco Mazzocca - Castelvetero (IT7222102) la distanza dell'aerogeneratore R1 è di 3.110 metri, la distanza dell'aerogeneratore R2 è 1.724 metri, la distanza dell'aerogeneratore R3 è 1.328 metri, la distanza dell'aerogeneratore R4 è 481 metri, la distanza dell'aerogeneratore R5 è pari a 522 metri, la distanza dell'aerogeneratore R6 è pari a 623 metri, la distanza dell'aerogeneratore R7 è pari a 445 metri, la distanza dell'aerogeneratore R8 è pari a 1.900 metri, la distanza dell'aerogeneratore R9 è pari a 1.621 metri. Rispetto alla perimetrazione della ZSC Bosco di Castelpagano e Torrente Tammarecchia (IT8020014) la distanza dell'aerogeneratore R1 è di 6.407 metri, la distanza dell'aerogeneratore R2 è 4.580 metri, la distanza dell'aerogeneratore R3 è 5.819 metri, la distanza dell'aerogeneratore R4 è 1.956 metri, la distanza dell'aerogeneratore R5 è pari a 4.373 metri, la distanza dell'aerogeneratore R6 è pari a 5.136 metri, la distanza dell'aerogeneratore R7 è pari a 5.377 metri, la distanza dell'aerogeneratore R8 è pari a 892 metri, la distanza dell'aerogeneratore R9 è pari a 314 metri. Molto più distanti sono gli altri siti Natura 2000: rispetto alla perimetrazione della Z.S.C: IT8020016 Sorgenti e alta Valle del Fiume Fortore, la distanza dell'aerogeneratore R1 è di 4.839 metri, la distanza dell'aerogeneratore R2 è 3.279 metri, la distanza dell'aerogeneratore R3 è 2.564 metri, la distanza dell'aerogeneratore R4 è 2.833 metri, la distanza dell'aerogeneratore R5 è pari a 2.144 metri, la distanza dell'aerogeneratore R6 è pari a 1.869 metri, la distanza dell'aerogeneratore R7 è pari a 1.807 metri, la distanza dell'aerogeneratore R8 è pari a 4.050 metri, la distanza dell'aerogeneratore R9 è pari a 3.447 metri; mentre rispetto alla perimetrazione della Z.S.C. IT7222130 Lago Calcarelle, la distanza dell'aerogeneratore R8 è di 2.387 metri e gli altri aerogeneratori sono tutti a distanza superiore ad esso e rispetto alla perimetrazione della Z.R.C. IT7222105 Pesco della Carta, la distanza dell'aerogeneratore R2 è di 416 metri e gli altri aerogeneratori sono tutti a distanza superiore ad esso.

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERO IN VALFORTORE (BN).

La "Sottostazione" dista 440 metri dal SIC IT8020014 Bosco di Castelpagano e Torrente Tammarecchia.

Come già detto, i cavidotti attraversano (anche se solo al di sotto del piano carrabile della viabilità preesistente) la citata Z.S.C. IT8020014 Bosco di Castelpagano e Torrente Tammarecchia per 4,3 km e la Z.S.C. IT7222102 Bosco Mazzocca - Castelvetero per 1,7 km. L'attraversamento dei cavidotti nei tratti di area protetta sarà realizzato con la tecnica della "Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC) o Teleguidata o Directional Drilling" [v. § 8.2 SIA misura M7].

4.2 Possibili impatti sulla flora e vegetazione presente nell'area di progetto.

Nella "Fase di costruzione" e nella "Fase di dismissione", le attività che possono generare impatti sulla vegetazione e sugli ecosistemi consistono principalmente in:

1. realizzazione delle fondazioni degli aerogeneratori;
2. realizzazione delle piazzole di assemblaggio;
3. realizzazione delle piazzole definitive degli aerogeneratori;
4. adeguamento dei tratti di viabilità esistente o di realizzazione di nuovi tratti di strade;
5. realizzazione di trincee per il passaggio dei cavidotti.

Queste attività determinano la movimentazione di terra, nonché i tagli e la pulitura della vegetazione esistente, che possono comportare una riduzione lieve delle specie presenti. Inoltre, l'emissione di polveri può comportare effetti temporanei ai processi di fotosintesi a causa delle sostanze che possono depositarsi sul fogliame della vegetazione esistente.

Nella valutazione sull'impatto che le azioni di progetto hanno sulla vegetazione del sito vanno fatte le seguenti considerazioni sullo stato del fattore:

- il sito non presenta caratteristiche ambientali di rilievo e rappresenta un territorio agricolo con elementi della flora e della vegetazione spontanea fortemente compromessi dalle pregresse trasformazioni del paesaggio operate dall'uomo;

- gli interventi analizzati non prevedono sottrazione o variazioni della composizione e struttura di tipi di vegetazione di interesse conservazionistico;
- la realizzazione del progetto prevede impatti limitati ad aree con vegetazione di scarso interesse conservazionistico;
- gli interventi in oggetto non prevedono sottrazione diretta o modificazione di habitat della Direttiva 92/43/CEE;
- il disturbo dovuto ai mezzi meccanici utilizzati è assimilabile a quello delle macchine operatrici agricole;
- gli effetti dell'impatto sono circoscritti alle porzioni di territorio occupato dai mezzi, dall'impianto, dalle aree di stoccaggio del materiale e dalle aree di lavoro.

Per quanto sopra detto, si ritiene che:

1. gli impatti in termini di modificazione e perdita di elementi vegetazionali e specie floristiche di rilievo possano essere considerati sostanzialmente nulli, soprattutto in quanto la realizzazione del progetto prevede impatti limitati ad aree con vegetazione di scarso interesse conservazionistico;
2. gli impatti in termini di modificazione e perdita di habitat possano essere considerati sostanzialmente nulli per gli habitat naturali di interesse comunitario, poiché la realizzazione dell'intervento non prevede alcuna azione a carico di habitat naturali.

Nella "Fase di esercizio" non vi sono impatti sulla vegetazione e sugli ecosistemi.

4.3 Possibili impatti sulla fauna presente nell'area di progetto.

La costruzione di impianti eolici può determinare interferenza con la Fauna. I potenziali impatti derivanti dalla realizzazione dell'impianto (**Fase di cantiere** coincidente con **la Fase di dismissione**) possono essere i seguenti:

1. riduzione dell'habitat,
 2. disturbo alla fauna,
-

3. interferenza con gli spostamenti della fauna.

In particolare, le attività di cantiere possono costituire l'impatto più significativo, in quanto possono comportare la riduzione della disponibilità di habitat per le specie animali. La dismissione delle aree di cantiere e il loro successivo ripristino comporteranno per converso un effetto sensibilmente positivo sugli habitat presenti nell'area. L'interferenza tipicamente associata alla fase di cantiere è il disturbo alla fauna per la pressione acustica. Gli animali rispondono all'inquinamento acustico alterando lo schema di attività, ad esempio con un incremento del ritmo cardiaco o manifestando problemi di comunicazione. Generalmente, come conseguenza del disturbo, la fauna si allontana dal proprio habitat, per un periodo limitato. Gli animali possono essere disturbati da un'eccessiva quantità di rumore, reagendo in maniera diversa da specie a specie, ma anche secondo le differenti fasi dello sviluppo fenologico di uno stesso individuo. Gli uccelli e i mammiferi tendono ad allontanarsi dall'origine del disturbo; gli anfibi e i rettili, invece, tendono a immobilizzarsi. Il danno maggiore si ha quando la fauna è disturbata nei periodi di riproduzione o di migrazione, durante i quali si può avere diminuzione nel successo riproduttivo o maggiore logorio causato dal più intenso dispendio di energie (per spostarsi, per fare sentire i propri richiami). È tuttavia ragionevole ipotizzare che in questo caso gli impatti potenziali non abbiano effetti rilevanti sulla componente, perché limitati nel tempo e per le ridotte dimensioni delle aree di progetto. L'impatto negativo sugli spostamenti della fauna può essere provocato dalle eventuali recinzioni dell'area, specialmente se in prossimità di biotopi con copertura vegetale arbustiva, che possono impedire lo spostamento della fauna, anfibi e piccoli mammiferi, in particolare. Anche per questo impatto non si ipotizzano conseguenze rilevanti, in considerazione delle ridotte dimensioni delle aree di intervento e del tipo di ecosistemi presenti nel sito. In fase di cantiere si procederà, nei tratti ove necessario, a un allargamento delle strade che, anche se minimo, produrrà un cambiamento nella vegetazione e, quindi, negli habitat di queste aree con riduzione e frammentazione degli ambienti di interesse della fauna. Inoltre, l'intervento produrrà un aumento dell'impatto antropico per il relativo disturbo acustico. Ma nel caso specifico le aree dell'intervento interessano habitat estesi, dove la fauna ha una

presenza diffusa, a bassa densità, per cui la riduzione e la frammentazione avranno pertanto effetti di scarso rilievo. Gli altri interventi previsti in questa fase, come la predisposizione di aree cantiere, determineranno gli stessi impatti pur se in misura ancora minore. Altre attività previste nella fase di cantiere sono il trasporto delle componenti che costituiscono le opere e la loro installazione, che produrranno un aumento del disturbo acustico e un incremento della presenza umana nel territorio. Tali attività avranno comunque scarsi effetti sulle specie faunistiche poiché l'area è interessata dalla presenza di attività agricole e pastorali tali da limitare nel territorio la presenza di specie sensibili al disturbo diretto dell'uomo. Di minore rilievo e non in grado di determinare un effetto registrabile, per la breve durata e per la limitata ampiezza dell'area interessata, sono i disturbi arrecati dalla posa dei cavi interrati. Inoltre, l'intervento di ripristino ambientale delle aree non più utili al funzionamento delle opere, previsto a conclusione dei lavori di costruzione, determinerà nel breve tempo la ricomposizione delle coperture vegetali preesistenti, il ripristino degli habitat e la loro continuità, riducendo il disturbo iniziale determinato dalla riduzione e frammentazione di questi.

L'impatto ipotizzabile in "Fase di cantiere" è dunque di entità bassa (1), reversibile (1) e a breve termine (1).

La produzione di rumore delle turbine di ultima generazione, come quelle previste in progetto, influisce minimamente sulla fauna e solo a pochi metri dalla torre. Il fattore di impatto principale è il rischio di collisione con i chiropteri, dipendente da due fattori:

1. la distanza degli aerogeneratori dalle aree di frequentazione delle specie;
2. il comportamento delle specie in prossimità delle pale.

Le specie censite durante il monitoraggio ante operam [v. elaborato PERI_R04 "Piano di monitoraggio ambientale"], che hanno un'altezza di volo prossimo al terreno, al disotto del punto più basso che possono raggiungere le pale, non corrono particolari rischi. Le altre specie, caratterizzate da un'altezza di volo al livello delle pale, sono ovviamente più vulnerabili e, quindi, per queste specie si dovranno adottare le specifiche misure di prevenzione del rischio, previste come misure di mitigazione e compensazione [v. § 8.2 e 8.3]. Gli aerogeneratori sono posti a una distanza sufficiente a permettere il passaggio eventuale di specie in migrazione. Gli

4. LIVELLO 2 - VALUTAZIONE APPROPRIATA.

aerogeneratori che saranno installati sono di ultima generazione, caratterizzati da una minore velocità di rotazione delle pale, fattore importante per un minore impatto anche sulla chiroterofauna. Nella fase di dismissione le attività potranno generare un disturbo limitato al periodo in cui queste avverranno, con un momentaneo allontanamento delle specie maggiormente sensibili. L'intensità del disturbo è tra quelle tollerate dalle specie nelle aree di alimentazione. Qualora infine vi fosse un incremento della presenza della chiroterofauna nell'area, registrato dai monitoraggi durante il funzionamento delle opere, sarà possibile comunque mitigare gli impatti limitando gli interventi al periodo non riproduttivo delle eventuali specie di cui si sia rilevata la presenza. L'impatto del parco eolico sull'avifauna in generale è individuato essenzialmente nel pericolo di collisioni con gli aereogeneratori. Questo è, potenzialmente, un fattore limitante per la conservazione delle popolazioni ornitiche. Gli uccelli più colpiti sembrano essere i rapaci, anche se tutti gli uccelli di grandi dimensioni, quali i ciconiformi, sono potenzialmente a rischio; in misura minore i passeriformi e gli anatidi, in particolare durante il periodo migratorio. Oltre alla collisione diretta, tra gli impatti vi è anche la perdita di habitat, causa della rarefazione delle specie. Il disturbo legato dalle operazioni di manutenzione può indurre l'abbandono di quelle aree da parte degli uccelli, in particolare per le specie che nidificano a terra o negli arbusti. Sono stati pertanto individuati dei criteri per una localizzazione compatibile degli impianti eolici. Ovvero l'area di progetto è sufficientemente distante dalle zone umide, bacini e laghi. Sono previsti comunque varchi sufficienti che agevolano il passaggio degli uccelli migratori. Inoltre, gli impianti eolici di progetto sono di ultima generazione e hanno, quindi, caratteristiche tali da diminuire considerevolmente il rischio di collisione per l'avifauna.

In **"Fase di esercizio"**, sulla scorta dei dati di letteratura e di quelli desunti dal monitoraggio, si può stimare un numero di collisioni/anno di entità **bassa (1), non sempre reversibile (2) e a medio termine (2 - si esaurisce poco dopo la vita utile dell'impianto)**. Pertanto, l'impatto diretto in fase di esercizio può essere ritenuto trascurabile eccetto per quanto concerne il rischio di collisione a carico di specie volatrici; quest'ultimo, anche in virtù della scarsa idoneità ambientale e relativa

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERE IN VALFORTORE (BN).

4. LIVELLO 2 - VALUTAZIONE APPROPRIATA.

presenza di specie particolarmente sensibili (uccelli rapaci e migratori), può essere considerato moderato.

Di seguito si riporta la sintesi tabellata di un recente documento della Commissione Europea (2020) che schematizza i tipi di impatto su pipistrelli e uccelli, che sono le specie maggiormente sensibili all'impatto, durante il ciclo di vita di un impianto eolico *onshore*.

Tabella 4.3a - Tipi di impatti su Pipistrelli (P) e Uccelli (U) durante il ciclo di vita di un impianto eolico onshore (fonte: Commissione Europea, 2020).

	precostruzione	costruzione	funzionamento	smantellamento	ripotenziamento
Perdita e degrado degli habitat	P	P-U	P-U	P-U	P-U
Disturbo e spostamento	P-U	P-U	P-U	P-U	P-U
Frammentazione dell'habitat		P-U	P-U	P-U	
Collisione			P-U	P-U	
Effetto barriera		P-U	P-U	P-U	
Barotrauma (cioè danno ai tessuti del corpo causato da una differenza di pressione)			P	P	
Perdita o spostamento dei corridoi di volo e dei siti di sosta		P	P	P	
Maggiore disponibilità di prede invertebrate, e quindi aumento del rischio di collisione, a causa dell'illuminazione notturna			P	P	
Effetti indiretti	U	P-U	P-U	P-U	P-U

4.3 Possibili impatti sul patrimonio agroalimentare.

Nella **“Fase di costruzione”** (coincidente con la fase di dismissione) il suolo occupato afferisce alle aree destinate alle piazzole definitive e di montaggio, alle aree di cantiere e stoccaggio, di manovra e a quelle occupate dalla sottostazione e stazione. Si precisa che la zona scelta per l'impianto eolico ha già una rete viaria esistente, utilizzata per buona parte della viabilità di servizio all'impianto, in modo da ridurre al minimo l'inserimento di nuovi elementi antropici nel territorio. Alcuni tratti di viabilità esistenti saranno adeguati al fine di garantire l'accesso alle torri. Le reti elettriche di

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERE IN VALFORTORE (BN).

collegamento sono opere interrato e seguiranno principalmente la viabilità esistente. In base a quanto riferito nello scenario di base di cui [v. § 4], in generale l'uso del suolo dell'area d'intervento è di tipo agricolo, coltivato essenzialmente a seminativi, e nelle vicinanze non si hanno aree con vegetazione naturale di pregio. Pertanto, l'intervento sottrarrà solo parte di superficie agricola. In considerazione di quanto riferito, la sottrazione di suolo in fase di cantiere, per eventuali usi agricoli, ha un'entità differente a seconda degli elementi agrari potenzialmente interessati dalle singole torri. Nel complesso l'eliminazione di colture agricole in fase di cantiere si può stimare **bassa (1), di breve termine (1) e reversibile (1)**.

Nella **"Fase di esercizio"** e manutenzione le azioni impattanti riguardano l'occupazione di suolo e la conseguente perdita di suolo agricolo, dovuta alla presenza dell'impianto e alle opere connesse che, tuttavia, rispetto all'estensione dell'area di sito, è minimo. Al termine della fase di cantiere le aree su cui sono state allocate piazzole di montaggio, aree di cantiere e stoccaggio e di manovra, saranno ripristinate e in particolare si procederà al rinverdimento, con riutilizzo del terreno vegetale precedentemente rimosso e stoccato; gli scavi per i cavidotti saranno invece ricoperti, riportando il sito alla situazione *ante-operam*. La parte di territorio che resta libera dagli elementi di progetto potrà essere utilizzata per scopi agronomici. Anche in questo caso, l'entità dell'eliminazione di colture agricole varia in funzione delle singole posizioni degli aerogeneratori. In alcuni casi essa risulta essere anche alta. Tuttavia, nel complesso, l'impatto sul suolo in fase di esercizio si può considerare **basso (1), reversibile (1) e di breve termine (1)**.

4.4 Possibili impatti dovuti al consumo di suolo.

Da quanto analizzato in precedenza [v. § 4.3.2], si ricava che lo stato di fatto relativo al suolo consumato, (per i comuni interessati dall'intervento), secondo l'ISPRA, è di 738 ha. Il potenziale consumo di suolo derivato dall'attuazione del progetto è pari a 0,35 ettari, compreso la sottostazione a farsi. Per completezza, si rappresenta che la viabilità di nuova costruzione non è realizzata con materiali impermeabili (ovvero si tratta di strade

sterrate). In totale, a seguito della completa attuazione del progetto (realizzazione di 9 aerogeneratori e della sottostazione), il consumo di suolo su scala territoriale sarà incrementato dello 0,001%. Quindi, nel complesso l'impatto del consumo di suolo in "Fase di cantiere" si può **stimare basso (1), di lungo termine (3) e irreversibile (3)**. Mentre, in "Fase di esercizio" è nullo.

4.5 Effetti perturbativi sui siti Natura 2000 dell'attuazione del progetto e interventi di mitigazione e compensazione.

Di seguito vengono proposte le misure di mitigazione-compensazione, già descritte nel documento di Studio d'Impatto Ambientale [v. elaborato PERI_R02, § 8]. Inoltre, l'elaborato R03 fa riferimento alla descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del progetto proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare [v. elaborato PERI_R03].

Misura m.1. Nei paragrafi precedenti [v. § 5] sono stati evidenziati due possibili rischi sulla salute umana, vale a dire l' "Effetto stroboscopio", noto anche come "Shadow-Flickering", ovvero l'effetto stroboscopico delle ombre proiettate dalle pale rotanti degli aerogeneratori in determinate condizioni meteorologiche, e il rischio di rottura di elementi rotanti e distacco di frammenti.

In realtà, l'effetto negativo dello Shadow-Flickering e la durata di tale effetto dipendono da una serie di condizioni ambientali, tra cui: la posizione del sole, l'ora del giorno, il giorno dell'anno, le condizioni atmosferiche ambientali e la posizione della turbina eolica rispetto ad un recettore sensibile. Al fine di ridurre e/o eliminare gli effetti stroboscopici sulle

abitazioni interessate e, quindi, sulla salute umana, sono possibili due soluzioni alternative:

- incremento del sistema di verde (alberature, filari, arbusti, ecc.) al contorno dell'aerogeneratore che causa gli effetti negativi;
- installazione del cosiddetto "Shadow Detection System" (o tecnologie similari sviluppate dai grandi costruttori di aerogeneratori) che, secondo alcuni parametri in funzione della posizione del sole, del rotore della turbina e delle abitazioni circostanti, blocca la turbina nei periodi in cui si creano le condizioni favorevoli al fenomeno negativo.

Giova segnalare che gli aerogeneratori di ultima generazione (di grande taglia e grandi diametri), come quelli oggetto del presente studio, riducono notevolmente l'effetto di sfarfallio maggiormente disturbante grazie a un basso numero di giri dei rotori.

Per quanto concerne il rischio di rottura di elementi rotanti e distacco di frammenti è prevista la pianificazione e messa in atto di misure di prevenzione e monitoraggio, al fine di poter prevenire eventuali rotture.

Le attività programmate sono:

- Monitoraggio (ascolto e osservazione) giornaliero al fine di evidenziare microlesioni o alterazioni della superficie delle pale, con report mensili da parte di addetti sul campo;
- Monitoraggio strumentale continuo ed automatico di controllo dell'aerogeneratore.

Misura m.2. In relazione agli interventi di mitigazione per suolo e sottosuolo, in fase di cantierizzazione e successivamente durante la fase di servizio, nel caso di spargimento al suolo di combustibili o lubrificanti, sarà asportata la porzione di terreno contaminata e trasportata a discarica autorizzata, secondo quanto dispone la normativa vigente. Gli oli e gli altri residui dei macchinari, alla fine della loro utilizzazione saranno consegnati ad un ente autorizzato affinché vengano trattati adeguatamente. Saranno inoltre adottate misure preventive al fine di evitare scoscendimenti e smottamenti del terreno. Il materiale risultante dalle escavazioni sarà stoccato in un'area apposita e sarà riutilizzato sia per la realizzazione dei rilevati e/o riempimenti, sia per la ricostituzione della coltre naturale

4. LIVELLO 2 - VALUTAZIONE APPROPRIATA.

(scotico), al fine di ripristinare le condizioni ambientali *ante operam*. Per le scarpate di altezza superiore a tre metri e al fine di preservarle da fenomeni erosivi, saranno realizzate opere di ingegneria naturalistica, con utilizzo di materiale vegetale e picchetti di legno.

In fase di cantiere saranno predisposte le seguenti misure di mitigazione per suolo e sottosuolo *ante operam*:

- riutilizzo del materiale di scavo, riducendo al minimo il trasporto in discarica;
- scavi e movimenti di terra ridotti al minimo indispensabile, riducendo al minimo possibile i fronti di scavo e le scarpate in fase di esecuzione dell'opera;
- prevedere tempestive misure di interventi in caso di sversamento accidentale di sostanze inquinanti su suolo;
- stoccaggio temporaneo del materiale in aree pianeggianti, evitando punti critici (scarpate), riducendo al minimo i tempi di permanenza del materiale.
- l'area occupata dalla piazzola adibita all'allestimento di ciascun aerogeneratore sarà di 2.845 m², necessaria al trasporto a picchetto ed all'erezione della torre, navicella e rotore, per ridursi alla circa la metà a lavori ultimati;
- tutte le superfici di cantiere oggetto di occupazione temporanea e non necessarie alla gestione dell'impianto verranno restituite al corrente utilizzo agricolo;
- il terreno agrario nelle superfici sottostanti gli aerogeneratori sotto le pale, in un'area circolare di 60 m, sarà mantenuto pulito tramite lavorazioni superficiali, sfalci e ripuliture a cadenza almeno semestrale;
- si esclude l'utilizzo di pavimentazioni impermeabilizzanti.

Misura m.3. per quanto concerne le acque profonde saranno adottate le seguenti cautele:

- ubicazione oculata del cantiere e utilizzo di servizi igienici chimici, senza possibilità di rilascio di sostanze inquinanti nel sottosuolo;
- verifica della presenza di falde acquifere prima della realizzazione delle fondazioni;

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERE IN VALFORTORE (BN).

4. LIVELLO 2 - VALUTAZIONE APPROPRIATA.

- stoccaggio opportuno dei rifiuti evitando il rilascio di percolato e olii, si precisa a tal proposito che non si prevede la produzione di rifiuti che possano rilasciare percolato, tuttavia anche il rifiuto prodotto da attività antropiche in prossimità delle aree di presidio sarà smaltito in maniera giornaliera o secondo le modalità di raccolta differenziata previste nel comune in cui si realizza l'opera;
- raccolta di lubrificanti e prevenzione delle perdite accidentali, prevedendo opportuni cassonetti o tappeti atti ad evitare il contatto con il suolo degli elementi che potrebbero generare perdite di oli si precisa a tal proposito che non si prevede la produzione di rifiuti che possano rilasciare percolato, tuttavia anche il rifiuto prodotto da attività antropiche in prossimità delle aree di presidio sarà smaltito in maniera giornaliera o secondo le modalità di raccolta differenziata previste nel comune in cui si realizza l'opera;
- durante la fase di cantiere verranno previsti opportuni sistemi di irreggimentazione delle acque superficiali che dreneranno le portate meteoriche verso i compluvi naturali. Le aree di cantiere non saranno impermeabilizzate e le movimentazioni riguarderanno strati superficiali; gli unici scavi profondi riguarderanno quelli relativi alle opere di fondazione, che di fatto riguardano situazioni puntuali; durante la fase di cantiere non ci sarà dunque alterazione del deflusso idrico superficiale, anche in funzione del fatto che sulle aree interessate dalle opere non è stato rilevato un reticolo idrografico di rilievo;
- al contrario, si potrebbero verificare interferenze con il deflusso idrico profondo, per effetto della realizzazione delle opere di fondazione; in ogni caso per la modestia del fenomeno di circolazione acquifera sotterranea, per l'interferenza di tipo puntuale delle fondazioni degli aerogeneratori e per l'ampia distribuzione sul territorio degli stessi non si prevedrà un fenomeno di interferenza rilevante con la falda o comunque si rileverà un'alterazione del deflusso di scarsa importanza;
- per quanto attiene al deflusso superficiale, l'eventuale contaminazione, dovuta al rilascio di sostanze volatili di scarico degli automezzi, risulterebbe comunque limitata all'arco temporale necessario per l'esecuzione dei lavori (periodo relativamente breve) e, quindi, le quantità

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERE IN VALFORTORE (BN).

- di inquinanti complessive rilasciate risulterebbero basse e, facilmente, diluibili ai valori di accettabilità;
- nel caso di rilasci di oli o altre sostanze liquide inquinanti, si provvederà all'asportazione delle zolle secondo quanto previsto dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. L'impianto eolico si compone di piste e piazzole, in corrispondenza delle quali verranno previsti opportuni sistemi di regimentazione delle acque superficiali che raccoglieranno le eventuali acque meteoriche drenandole verso i compluvi naturali. Le uniche opere profonde riguarderanno i plinti di fondazione. L'intero impianto, realizzato in pieno accordo con la conformazione orografica delle aree, non comporterà significative modificazioni alla morfologia del sito né comporterà una barriera al deflusso idrico superficiale;
 - per ciò che riguarda il trattamento delle acque di prima pioggia e di dilavamento, si prevede la realizzazione di un impianto di raccolta delle acque meteoriche ricadenti sulle superfici impermeabili della sottostazione e di smaltimento delle stesse secondo quanto previsto dalla normativa vigente, poiché l'area in cui sorge la SSE è priva di pubblica fognatura per un eventuale allacciamento; secondo quanto previsto dalla normativa vigente, le acque ricadenti sulle aree pavimentate (per una superficie scolante pari a circa 525 mq), saranno sottoposte ad un trattamento di grigliatura e dissabbiatura (trattamento primario) prima del loro smaltimento; inoltre le acque saranno sottoposte anche a trattamento di diseolazione; le acque saranno poi immesse negli strati superficiali del sottosuolo con sistema di sub-irrigazione con trincee drenanti; il sistema di smaltimento proposto, risulta compatibile con le caratteristiche idrogeologiche e litologiche del sito, e non ricade in zone sensibili e/o sottoposte a protezione speciale.

Misura m.4. In relazione alla mitigazione dell'impatto sul paesaggio, la società proponente ha scelto torri eoliche con caratteristiche adeguate al migliore inserimento paesaggistico possibile, relativamente alla bassa velocità della rotazione delle pale e al colore che limita il contrasto della torre eolica rispetto allo sfondo. Le stesse vernici antiriflesso scelte consentiranno una ulteriore riduzione della visibilità dell'impianto. Inoltre, il

progetto è stato formulato tenendo nel debito conto il posizionamento degli aerogeneratori per evitare il cosiddetto effetto selva. Inoltre, il ripristino ambientale, con il relativo inerbimento delle superfici restituite all'ambiente al termine della fase di cantierizzazione, consentirà di ridurre ulteriormente l'impatto negativo del progetto.

Misura m.5. In relazione agli impatti negativi sulla Vegetazione, essi sono minimi, se non azzerati dalla circostanza che le opere a farsi saranno ubicate su suoli destinati a colture seminative. Tuttavia, al termine della fase di cantierizzazione, le aree non fruibili saranno ridotte a un raggio di 10 metri al contorno della base della turbina e tutte le altre superfici saranno ripristinate e stabilizzate, con conseguente inerbimento. Durante la fase di cantiere, verranno attuati tutti gli accorgimenti finalizzati alla minimizzazione delle emissioni di polveri (che hanno impatto negativo sulla vegetazione) e alla minimizzazione della diffusione delle stesse, imponendo bassa velocità alle macchine ed eventualmente bagnando le superfici e rivestendo le piste di materiali inerti a granulometria grossolana, che limiteranno l'emissione delle polveri. Gli interventi di ripristino saranno volti a favorire i processi di rinaturalizzazione attraverso l'impianto di specie autoctone o comunque appartenenti alla vegetazione potenziale dell'area di studio. Per la riduzione degli impatti edafici in fase di cantiere, nel sito si provvederà alla ricostituzione adeguata del profilo del suolo in tutte le zone da ripristinare post cantiere. Sarà tenuto pulito il terreno agrario nelle superfici sottostanti gli aerogeneratori sotto le pale, in un'area circolare di 60 m, tramite lavorazioni superficiali, sfalci e ripuliture a cadenza almeno semestrale, considerandone dunque la sottrazione alla produzione agricola. Saranno comunque escluse ovunque le pavimentazioni impermeabilizzanti. In fase di cantiere, verranno censiti dettagliatamente quali e quanti alberi sarà eventualmente necessario tagliare e perché, alla loro tipologia e ubicazione precisa. In relazione a piazzole, strade e stazioni elettriche, verranno forniti alle autorità preposte, informazioni sui materiali utilizzati (materiale drenante o meno), sulla superficie totale che verrà modificata (per verificare il consumo di suolo anche in relazione alla compattazione).

Misura m.6. Per quanto concerne la mitigazione dell’impatto sulla Fauna, oltre al progetto di monitoraggio riportato nel Piano di Monitoraggio Ambientale allegato alla presente [v. elaborato PERI_R04], saranno utilizzati i seguenti interventi di mitigazione:

- in fase di cantiere, le opere saranno realizzate in periodi diversi rispetto al periodo di nidificazione delle specie protette rientranti nell’ambito dei siti Natura 2000 presenti al contorno dell’area di studio;
- saranno eliminate sulle strutture delle turbine le superfici che potrebbero essere utilizzate dagli uccelli come posatoio, anche utilizzando strutture tubolari;
- saranno utilizzate vernici nello spettro UV, campo visibile agli uccelli, per rendere più visibili le pale rotanti e vernici non riflettenti per attenuare l’impatto visivo;
- considerato che la normativa di settore in materia di sicurezza della navigazione marina e di volo richiede l'adozione di particolari specifiche in materia di segnaletica ottico-luminosa e cromatica (apposizione di n.3 bande alternate, poste alle estremità delle pale, verniciate con colore rosso-bianco-rosso, con ampiezza di ciascuna di dette bande pari a 1/7 della lunghezza della pala), le pale e la torre saranno di colore bianco; mentre, per consentirne l’avvistamento da parte dei rapaci si prevede di colorarne una di nero;
- le strutture saranno dotate di sistemi radar di gestione della rotazione delle pale, di diffusori di suoni a frequenze udibili dall’avifauna e di segnalatori notturni ad alta quota, tali da non disturbare l’ambito di caccia dei Chiroteri.

Misura m.7. L’attraversamento dei cavidotti nei tratti di vincolo paesaggistico sarà realizzato con la tecnica della “Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC) o Teleguidata o Directional Drilling”. Tale tecnica prevede una perforazione eseguita mediante una portasonda teleguidata ancorata a delle aste metalliche. L’avanzamento avviene per la spinta esercitata a forti pressioni di acqua o miscele di acqua e polimeri totalmente biodegradabili; per effetto della spinta il terreno è compresso lungo le pareti del foro. L’acqua è utilizzata anche per raffreddare l’utensile. Questo sistema non comporta alcuno scavo preliminare, ma richiede solo di effettuare

4. LIVELLO 2 - VALUTAZIONE APPROPRIATA.

eventualmente delle buche di partenza e di arrivo; non comporta quindi, di demolire prima e di ripristinare poi le eventuali sovrastrutture esistenti. Le fasi principali del processo della TOC sono le seguenti:

- delimitazione delle aree di cantiere;
- realizzazione del foro pilota;
- alesatura del foro pilota e contemporanea posa dell'infrastruttura (tubazione).

Da una postazione di partenza, in cui viene posizionata l'unità di perforazione, attraverso un piccolo scavo di invito viene trivellato un foro pilota di piccolo diametro, lungo il profilo di progetto che prevede il passaggio lungo il tratto indicato raggiungendo la superficie al lato opposto dell'unità di perforazione. Il controllo della posizione della testa di perforazione, giuntata alla macchina attraverso aste metalliche che permettono piccole curvature, è assicurato da un sistema di sensori posti sulla testa stessa. Una volta eseguito il foro pilota viene collegato alle aste un alesatore di diametro leggermente superiore al diametro della tubazione che deve essere trascinato all'interno del foro definitivo. Tale operazione viene effettuata servendosi della rotazione delle aste sull'alesatore, e della forza di tiro della macchina per trascinare all'interno del foro un tubo generalmente in PE di idoneo spessore. Le operazioni di trivellazione e di tiro sono agevolate dall'uso di fanghi o miscele acqua-polimeri totalmente biodegradabili, utilizzati attraverso pompe e contenitori appositi che ne impediscono la dispersione nell'ambiente. Con tale sistema è possibile installare condutture al di sotto di grandi vie, di corsi d'acqua, canali marittimi, vie di comunicazione quali autostrade e ferrovie (sia in senso longitudinale che trasversale), edifici industriali, abitazioni, parchi naturali etc.

Misura c.1. Con riferimento al tema "Fauna" e ai Piani Faunistico-Venatorio delle Province di Campobasso e Benevento, è stato detto che il progetto in questione non interferisce con aree di pregio faunistico. Tuttavia, attraverso la presente misura di compensazione, l'intervento può contribuire ad attuare i citati Piani Faunistico-Venatorio attuando la realizzazione di alcuni cosiddetti "Istituti faunistici - Zone di Ripopolamento e Cattura", ancora non attivati dagli organi competenti, o di qualsiasi altro "istituto faunistico" che

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERE IN VALFORTORE (BN).

insiste nell'area dell'Alto Sannio. Le Zone di Ripopolamento e Cattura (Z.R.C.) sono aree precluse alla caccia, destinate alla riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale e alla cattura della stessa per l'immissione sul territorio in tempi e condizioni utili all'ambientamento fino alla ricostruzione e alla stabilizzazione della densità faunistica ottimale (art. 10 L. 157/92). Tra gli interventi di compensazione previsti al contorno del presente progetto, si prevede di realizzare, in accordo con il locale Ambito Territoriale di Caccia (ATC) una "struttura di ambientamento per la fauna selvatica, con inclusa la creazione di punti d'acqua, finalizzata ai ripopolamenti, con superficie di almeno 1,5 ettari," e un "Piano triennale di miglioramenti ambientali" a fini faunistici (punti d'acqua, semina di colture dedicate), per un importo di contributo complessivo pari a € 25.000 (importo sufficiente per realizzare completamente le due succitate proposte).

Misura c.2. Con riferimento al tema Paesaggio e bb.cc., con particolare attenzione alle aree di interesse archeologico, dalla relazione archeologica si ricava che le aree al contorno dell'area di progetto presentano un vario livello di rischio archeologico. Pertanto, saranno adottate le cautele del caso nella realizzazione dell'impianto. In particolare, qualunque intervento e/o attività edilizia sarà preceduta da una lettera di inizio lavori da trasmettere alla competente sovrintendenza almeno 10 giorni prima del reale inizio dei lavori. Di concerto con la citata Soprintendenza si provvederà, laddove necessario, a programmare eventuali indagini archeologiche stratigrafiche preliminari. In caso di rinvenimenti, nell'ambito delle attività di compensazione, si provvederà a favorire la pubblicazione scientifica di tali rinvenimenti a totale carico della società proponente con stanziamenti fino a € 5.000.

Misura c.3. Con riferimento al tema del "Consumo di suolo", la Proponente in accordo con l'Amministrazione Comunale e/o Provinciale, provvederà a individuare, progettare e realizzare misure compensative atte a ripristinare suoli agrari o rigenerare o migliorare habitat ed ecosistemi naturali o seminaturali, su almeno 10 ha. Prevederà, inoltre, al ripristino e al restauro ambientale (in linea con le più attuali linee guida della Restoration Ecology)

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERE IN VALFORTORE (BN).

provvedendo al ripopolamento faunistico rispetto alle perdite causate dall'impatto (come eventualmente determinato dal monitoraggio).

4.6 Altri effetti e considerazioni finali.

I siti Natura 2000 potrebbero subire ulteriori effetti negativi a causa della realizzazione di opere funzionali all'attuazione del Progetto stesso. Per esempio la realizzazione delle attività cantieristiche, ecc. Eventuali impatti negativi potrebbero determinarsi nelle fasi di cantiere, a seguito della realizzazione delle opere funzionali all'attuazione del Progetto, sulla base dell'effettivo stato ambientale attuale.

In fase di Cantiere, le emissioni gassose sono prodotte dai mezzi a motore, macchine operatrici, veicoli da trasporto e automobili degli addetti al cantiere. I gas di scarico emanati sono soggetti a dispersione continua, ad opera del ricorrente rimescolamento degli strati d'aria causati dallo spirare del vento. L'area di diffusione è limitata a poche decine di metri, oltre i quali i fenomeni dispersivi diventano preponderanti. L'incremento del livello di emissioni gassose rispetto a quello di fondo abituale, causato dal traffico sulla viabilità e all'operatività delle macchine agricole nell'area in valutazione, è del tutto irrilevante e non identificabile strumentalmente. L'estensione è limitata a poche decine di metri per intervento. La durata è sicuramente discontinua e diurna, con probabilità certa. Le emissioni di polveri sono prodotte dalle macchine operatrici, dai veicoli da trasporto e dalle automobili degli addetti al cantiere. Esse sono a granulometria grossolana, con diametri superiori a 2,5 µm, tali da determinare la deposizione in areali molto limitati. Hanno estensione limitata a circa 30-50 metri, con durata occasionale a periodicità discontinua e diurna e con probabilità non definibile legate alle condizioni meteo. Le emissioni sonore sono prodotte dai mezzi a motore, macchine operatrici, veicoli da trasporto e automobili degli addetti al cantiere. Hanno estensione limitata, durata discontinua e diurna con probabilità certa.

Appare evidente che questi eventuali ulteriori effetti possono essere giudicati ininfluenti, anche in considerazione della distanza delle aree di progetto dai

4. LIVELLO 2 - VALUTAZIONE APPROPRIATA.

siti Natura 2000.

Così come possono essere considerati ininfluenti tutti gli effetti valutati in precedenza, compreso gli effetti perturbativi, calmierati dagli interventi compensativi previsti nel Progetto, finalizzati a limitare le seguenti specifiche attività.

5. FONTI E BIBLIOGRAFIA.

Di seguito si riporta l'elenco di riferimenti comunitari, bibliografici e metodologici per lo Studio in oggetto.

136

AA.VV. "L'Italia dei Parchi Naturali", Fabbri 1999.

AA.VV., "La qualità nel progetto di strade – l'impatto ambientale nel ciclo del progetto", a cura di S. Manichini 1999.

AA.VV. "Interpretazioni di paesaggio", a cura di A. Clementi Meltemi 2002.

Assessorato ai Parchi, Riserve Naturali e Conservazione della Natura, "il progetto Bioitaly in Campania – Natura 2000", Regione Campania 1999.

Andreotti A., Baccetti N., Perfetti A., Besa M., Genovesi P., Guberti V., - 2001 - Mammiferi e Uccelli esotici in Italia: analisi del fenomeno, impatto sulla biodiversità e linee guida gestionali – Quad. Cons. Natura, 2, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.

Angelini P., Casella L., Grignetti A., Genovesi P. (ed.), -2016-. Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: habitat. ISPRA, Serie Manuali e linee guida, 142/2016.

Bagliacca M., Paci G. (2003). L'avifauna e l'ambiente agricolo. Large Anim. Rev., 9 (2): 63-69.

Bagnaia R., Viglietti S. (coordinatori), Laureti L., Giacanelli V., Ceralli D., Bianco P., Loreto A., Luce E., Fusco L. -2018 - Carta della Natura della Regione Campania: Carta degli Habitat alla scala 1:25.000.

Banchini R, La Relazione paesaggistica, DEI 2011.

Birdlife International -2004 - Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. Birdlife ed., Cambridge.

Brichetti P., Fracasso G. - 2015 - Check-list degli uccelli italiani aggiornata al 2014. Rivista Italiana di Ornitologia - Research in Ornithology, 85 (1): 31-50, 2015.

Caputo G., 1966-67, "Ricerche sulla vegetazione forestale del gruppo Taburno-Camposauro (Appennino Campano)", Delpinoa, n.s., 8-9: 93-134.

Caniglia R., Fabbri E., Greco C., Randi E. (a cura di). -2006- Quad. Cons. Natura, 33, Min. Ambiente – ISPRA.

COM (2020) 7730 final Documento di orientamento sugli impianti eolici e sulla normativa dell'UE in materia ambientale.

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERE IN VALFORTORE (BN).

Convenzione di RAMSAR (Ramsar 1971).

Convenzione europea del paesaggio adottata.

Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici.

Convenzione Europea del Paesaggio (Firenze 2000).

Convenzione sulla Diversità Biologica (Nairobi 1992).

Costantini, e.a.c., 2006. La classificazione della capacità d'uso delle terre (Land Capability Classification).

Di Brita A., Miraglia N., Varuzza P. - 2018 - Estimation of the wild boar population in the Italian Apennines by Pellet Count Group technic. Journal of Ecology & Natural Resources (JENR) Vol. 2, 5: 1-9.

Ercole S., Giacanelli V., Bacchetta G., Fenu G., Genovesi P. (ed.), -2016-. Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: specie vegetali. ISPRA, Serie Manuali e linee guida, 140/2016.

European Commission -1991- CORINE Biotopes manual, habitats of the European Community. A method to identify and describe consistently sites of major importance for nature conservation. EUR 12587/3. Office for Official publications of the European Communities. Luxembourg.

European Commission -1992- Direttiva relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche. 21 maggio 1992, 92/43/CEE. GUCE n.206 del 22 luglio 1992. Recepita con DPR 357/1997 e DPR 120/2003.

European Commission -2000- Natura 2000. Reference List of habitats types and species present in the region Continental, Mediterranean, Alpine. DG Environment, Brussels.

European Commission -2013- Natura 2000. Interpretation Manual of European Union Habitats. vers. EUR 28. DG Environment, Nature and Biodiversity. Brussels.

European Commission Agency - 2004/2012- EUNIS (European Natura Information System) database. Revised 2012. Last update 2019. (<http://eunis.eea.europa.eu/index.jsp>).

European Environment Agency, 2009. Biogeographical Regions in Europe. Last modified 2012 (<http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/biogeographical-regions-in-europe>).

Florio S., Paesaggio, ambiente, panorama: tutela multilivello per uno statuto

di diritto - Canterano: Aracne, 2020.

Forman R., Godron M., "Landscape Ecology", ed. John Wiley & Sons, 1986.

Fraissinet M. (a cura di), 2015 - L'avifauna della Campania. Monografia n.12 dell'ASOIM. Pp. 718. Regione Campania e ASOIM ed., San Giorgio a Cremano.

Fraissinet M. e Capasso S., 2020 - Terzo Atlante degli Uccelli nidificanti e svernanti nella città di Napoli (2014 - 2019). Monografia n.17 dell'ASOIM. Pp. 387. Regione Campania e ASOIM ed., San Giorgio a Cremano.

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

Fowler J. & L. Cohen, 1993 -Statistica per ornitologi e naturalisti - Franco Muzio Editore, Padova, 240 pp.

Fraissinet M., Kalby M. 1989. Atlante degli Uccelli nidificanti in Campania (1983 - 1987). Monografia 1, ASOIM.

Fraissinet M. e Russo D. (a cura di) - 2013 - Lista Rossa dei Vertebrati Terrestri e Dulciacquicoli della Campania. Regione Campania ed. e Dipartimento di Agraria eds., Napoli. 160 pp.

Gariboldi A., Andreotti A., Bogliani G., 2004 - La Conservazione degli Uccelli in Italia. Strategie e azioni - Alberto Perdisa Editore, Bologna.

Giustino S. - 2018 - Statistiche e biodiversità dell'avifauna della regione Campania. ASOIM n. 14

Gorer R., "Illustrated guide to trees", Vallardi industrie grafiche 1980.

Krebs J. K., - 1999 - Ecological Methodology. Addison Wesley Longman, New York.

La Valva V., Ricciardi M., Caputo G. 1985. "La tutela dell'ambiente in Campania: situazione attuale e proposte", Inf. Bot. Ital. 17(1-2-3); 144-154.

Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili ai sensi del DM 10 settembre 2010 del MiSE.

Linee Guida per l'inserimento paesaggistico degli interventi di trasformazione territoriale - Gli impianti eolici: suggerimenti per la progettazione e la valutazione paesaggistica a cura del MIBACT, Gangemi Editore, 2006.

Linee Guida per la Valutazione di impatto ambientale. Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale ISBN 978-88-448-0995-9 © Linee Guida SNPA, 28/2020.

Ministero Dell'ambiente E Della Tutela Del Territorio E Del Mare - Istituto Nazionale Per La Fauna Selvatica, A CURA DI TROCCHI W. E RIGA F., - Piano d'azione Nazionale per la *Lepre italica (Lepus corsicanus)* - Quaderni di conservazione della Natura.

Mori E., Ficetola G.F., Bartolomei R., Capobianco G., Varuzza P., Falaschi M. 2020 - How the South was won: current and potential range expansion of the crested porcupine in Southern Italy. *Mammalian Biology*. <https://doi.org/10.1007/s42991-020-00058-2>.

Odum E. P. (1963). *Ecologia*. Zanichelli, Bologna.

Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima 2030 (PNIEC) - Ministero dello Sviluppo Economico.

Piciocchi S., Mastronardi D., 2005. Distribuzione degli uccelli rapaci nidificanti in Campania. *Avocetta*, 29: 198.

Regione Molise (2017). Piano Forestale Regionale.

Rete Rurale Nazionale, Lipu - 2013-. Campania - Farmland Bird Index, Woodland Bird Index Andamenti di popolazione delle specie nel periodo 2000-2012.

Riga F., Genghini M., Cascone C., Di Luzio P. (A cura di), - 2011-. Impatto degli Ungulati sulle colture agricole e forestali: proposta per linee guida nazionali. Manuali e linee guida ISPRA 68/2011.

Scebba S., 1993 - Gli uccelli della Campania. Ed. Esselibri.

Scebba S., 2007. Monitoraggio dell'avifauna selvatica: risultati della collaborazione tra il Comitato di Gestione dell'A.T.C. di Caserta e il Gruppo Inanellamento Limicoli. In: 60.000 chilometri, un percorso di cinque anni (dicembre 2001- dicembre 2006), A.T.C. Provincia di Caserta: 42-56.

Stoch F., Genovesi P. (ed.), -2016-. Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: specie animali. ISPRA, Serie Manuali e linee guida, 141/2016.

Strategia Energetica Nazionale - Ministero dello Sviluppo Economico e Ministero della Transizione Ecologica.

Tugnoli A. Paesaggi svelati: linee guida per elaborare la relazione paesaggistica - Bologna: Format, 2019.

Università degli Studi del Sannio, "La carta della Naturalità", Provincia di Benevento 2004.

www.bufobufo.org "Interventi di salvaguardia delle specie animali minacciate dalla presenza di manufatti lineari."

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERE IN VALFORTORE (BN).

5. FONTI E BIBLIOGRAFIA.

www.minambiente.it "I SIC".

Zoppi M. & co. "Progettare con il verde", Alinea editrice 1989.