



Engineering & Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT.W.15235.00.020.00

PAGE

1 di/of 97

TITLE: Studio di Incidenza ambientale

AVAILABLE LANGUAGE: IT

### STAZIONE RTN 380/150 KV MONTECILFONE E RACCORDI ALLA LINEA 380 KV "LARINO-GISSI"

Comuni di Montecilfone (CB), Palata (CB)

Studio di Incidenza Ambientale

Il Tecnico

Agr. Dott. Nat. Mario Cianfarani



Il Tecnico

Ing. Leonardo Sblendido



File: GRE.EEC.R.73.IT.W.15235.00.020.00\_Studio di Incidenza Ambientale

00	19/03/2024	Prima emissione	D. Scrivo	P.E.	L.Sblendido
REV.	DATE	DESCRIPTION			

#### GRE VALIDATION

	Federica Lenci	Alessandro Puosi
COLLABORATORS	VERIFIED BY	VALIDATED BY

PROJECT/PLANT ACQUAVIVA COLLECROCE EO- OPERE DI RETE	GRE CODE																		
	GROUP	FUNCTION	TYPE	ISSUER	COUNTRY	TEC	PLANT				SYSTEM	PROGRESSIVE	REVISION						
	GRE	EEC	R	7	3	I	T	W	1	5	2	3	5	0	0	0	2	0	0
CLASSIFICATION:	COMPANY	UTILIZATION SCOPE																	

This document is property of Enel Green Power Italia S.r.l. It is strictly forbidden to reproduce this document, in whole or in part, and to provide to others any related information without the previous written consent by Enel Green Power Italia S.r.l.

## INDICE

1. PREMESSA .....	3
2. QUADRO NORMATIVO.....	4
3. STRUMENTI E METODOLOGIE .....	6
3.1. DOCUMENTI E LIVELLI DI VALUTAZIONE .....	6
3.2. METODO DI VALUTAZIONE DELLE POTENZIALI INTERFERENZE DELL'OPERA SULL'ECOSISTEMA .....	9
3.2.1. HABITA E VEGETAZIONE .....	9
3.2.2. FAUNA, AVIFAUNA E CHIROTTEROFAUNA .....	9
4. DESCRIZIONE DELL'OPERA IN PROGETTO .....	10
4.1. UBICAZIONE .....	11
5. CARATTERISTICHE TERRITORIALI DEL CONTESTO DI INTERVENTO .....	13
5.1. CLIMA.....	13
5.2. GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA .....	14
5.3. IDROGRAFIA E IDROGEOLOGIA .....	20
6. INQUADRAMENTO DEL PROGETTO NELL'AMBITO DELLA RETE NATURA 2000 .....	23
7. ANALISI DELLA POTENZIALE INCIDENZA AMBIENTALE DEL PROGETTO SUI SITI NATURA 2000 E LORO COMPONENTI.....	26
7.1. DESCRIZIONE GENERALE DEL SITO ZSC IT7222213 "CALANCHI DI MONTENERO" .....	28
7.1.1. HABITAT PRESENTI.....	30
7.1.2. FLORA E FAUNA PRESENTI.....	31
7.1.3. MISURE DI CONSERVAZIONE.....	32
7.2. DESCRIZIONE GENERALE DEL SITO ZPS IT7228230 "LAGO DI GUARDIALFIERA - FOCE FIUME BIFERNO".....	33
7.2.1. HABITAT.....	35
7.2.2. FLORA E FAUNA PRESENTI.....	43
7.2.3. MISURE DI CONSERVAZIONE.....	44
7.3. DESCRIZIONE GENERALE DEL SITO ZSC IT7222215 "CALANCHI LAMATURO" .....	44
7.3.1. HABITAT PRESENTI.....	46
7.3.2. FLORA E FAUNA PRESENTI.....	47
7.3.3. MISURE DI CONSERVAZIONE.....	48
8. EFFETTI POTENZIALI SU HABITAT, FLORA E FAUNA DI INTERESSE COMUNITARIO POTENZIALMENTE PRESENTI NELLE AREE DI INTERVENTO O LIMITROFE, NON APPARTENENTI ALLA RETE NATURA 2000	51
9. EFFETTI POTENZIALI SULLA COMPONENTE FAUNISTICA E AVIFAUNISTICA .....	79
10. MISURE DI MITIGAZIONE .....	86
10.1. HABITAT E VEGETAZIONE .....	86
10.2. FAUNA E AVIFAUNA.....	87
11. ULTERIORI CONSIDERAZIONI AI SENSI DELL'ALLEGATO G DEL DPR 357/1997 S.M.I. ....	88
12. CONCLUSIONE DELLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE .....	89
13. QUADRO RIASSUNTIVO DELLA VERIFICA DI SIGNIFICATIVITA' DI INCIDENZA AMBIENTALE ..	90
14. BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA .....	92

## 1. PREMESSA

Il Progetto in esame è relativo alla realizzazione di una nuova Stazione Elettrica RTN 380/150 kV e relativi raccordi di linea, da realizzarsi all'interno dei territori comunali di Montecilfone e Palata, in provincia di Campobasso.

Il presente Studio di Incidenza Ambientale ha come scopo l'analisi degli effetti potenziali che la realizzazione e messa in esercizio della nuova Stazione RTN, dell'elettrodotto 380 kV e dei relativi sostegni verticali, potrebbero determinare in maniera diretta e/o indiretta, sulle componenti dei siti Natura 2000 presenti nelle immediate vicinanze dell'area di intervento, ai sensi del D.P.R. n. 357/1997 s.m.i. e della Direttiva "Habitat" (Direttiva 92/43/CEE).

L'articolo 6, paragrafo 3 della Direttiva "Habitat" (così come recepito dell'art. 5 del DPR n. 357/1997, ossia "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche", modificato e integrato dall'art. 6 del DPR n. 120/2003) riporta che le disposizioni in materia di Valutazione di Incidenza non si limitano ai piani e ai progetti che si verificano esclusivamente all'interno di un sito Natura 2000, ma hanno come oggetto anche piani e progetti situati al di fuori del sito, che potrebbero avere un effetto significativo su di esso, indipendentemente dalla loro distanza dal sito in questione.

Pur non ricadendo le opere in progetto all'interno di Siti Rete Natura 2000 ( e non interferendo con Aree Protette EUAP e/o con zone umide Ramsar e IBA), per come previsto dalla Direttiva 92/43/CEE e dal DPR 357/97, si ritiene opportuno redigere un'analisi valutativa, ai fini di escludere qualsiasi impatto, per i Siti Rete Natura 2000 che ricadono all'interno di un buffer di 5 km di raggio dalle opere, così come previsto dalle disposizioni dettate nelle "Norme Tecniche per la redazione degli Studi di Impatto Ambientale" – ISPRA (SNPA), 28/2020, di seguito elencati:

- ZSC IT722213 "Calanchi di Montero";
- ZPS IT7228230 "Lago di Guardialfiera – Foce Fiume Biferno";
- ZSC IT7222215 "Calanchi Lamaturo".

I dati riguardanti i siti Natura 2000 sono stati tratti da lettura bibliografica, dalla consultazione dei Formulare Standard Rete Natura 2000, dalle Misure di Conservazioni e dai geoportali e WebGis.

## 2. QUADRO NORMATIVO

Di seguito si riporta l'elenco della normativa vigente in ambito Europeo, Nazionale e Regionale.

### Normativa Comunitaria

- Direttiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 novembre 2009 concernente la conservazione degli uccelli selvatici. Ha come finalità l'individuazione di azioni atte alla conservazione e alla salvaguardia degli uccelli selvatici (*Direttiva Uccelli*).
- Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche (*Direttiva Habitat*). Prevede la creazione della Rete Natura 2000 e ha come obiettivo la tutela della biodiversità.
- Direttiva 94/24/CE del 08/06/1994: Direttiva del Consiglio che modifica l'Allegato II della Direttiva 79/409/CEE, concernente la conservazione degli uccelli selvatici.
- Direttiva 97/62/CE del 27/10/1997; Direttiva del Consiglio recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della Direttiva 92/43/CEE del Consiglio relativa alla conservazione degli Habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche.
- Decisione di Esecuzione (UE) 2020/97 della Commissione del 28 Novembre 2019 che adotta il tredicesimo aggiornamento dell'elenco dei Siti di Importanza Comunitaria per la regione biogeografica continentale.
- Decisione di esecuzione (UE) 2018/42 della Commissione, del 12 dicembre 2017 che adotta l'undicesimo aggiornamento dell'elenco dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica alpina.
- Decisione di esecuzione (UE) 2018/37 della Commissione, del 12 dicembre 2017 che adotta l'undicesimo aggiornamento dell'elenco dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica mediterranea.
- Decisione di esecuzione (UE) 2018/43 della Commissione del 12 dicembre 2017 che adotta l'undicesimo aggiornamento dell'elenco di siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica continentale.

### Normativa Nazionale

- D.P.R. n. 357/1997 e successive modifiche e integrazioni - Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.
- D.M. 5 luglio 2007 "Elenco dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica mediterranea in Italia, ai sensi della direttiva 92/43/CEE. Elenco delle zone di protezione speciale (ZPS) classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE".
- D.P.R. 12 marzo 2003, n. 120 "Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto

del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”.

- D.M. 17 ottobre 2007 “Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)” e ss.mm.ii.
- D.M. 3 settembre 2002 del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio, Servizio Conservazione della Natura che riporta le “Linee guida per la gestione dei Siti Natura 2000”.
- Legge nazionale 157/1992, come integrata dalla legge 221/2002 (che recepisce la Direttiva Uccelli) che detta le norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio.
- Decreto del Ministero dell'ambiente del 3 aprile 2000: Elenco dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciali, individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE.
- Decreto ministeriale del 20 gennaio 1999: Modificazioni degli allegati A e B del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n.357, in attuazione della direttiva 97/62/CE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE.

#### Normativa Regionale

- Legge Regionale del 29 Dicembre 1998, n. 20 Istituzione dell'Autorità di Bacino dei Fiumi Trigno, Biferno e minori, Saccione e Fortore;
- Legge del 13/12/1999 n. 38: Istituzione dell’agenzia regionale per la protezione ambientale del Molise (ARPAM). B.U.R.M. n.23 del 13 dicembre 1999;
- Legge Regionale 24 marzo 2000 n. 21 “Disciplina della procedura di Impatto Ambientale”
- Legge Regionale 18 gennaio 2000, n. 6 Legge forestale della Regione Molise.
- Legge Regionale del 20 ottobre 2004, n.23 “Realizzazione e gestione delle aree naturali protette”
- Legge Regionale del 5 maggio 2005, n.17 “Modifiche alla Legge regionale del 20 ottobre 2004, n. 23, ad oggetto "Realizzazione e gestione delle aree naturali protette".
- Giunta Regionale n.889 del 29 luglio 2008 che individua le tipologie delle ZPS presenti sul territorio regionale e le relative misure di conservazione.
- Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR), approvato con deliberazione del Consiglio Regionale n.133 del 11 Luglio 2017.
- D.G.R. n. 304 del 13/09/2021 “Recepimento delle Linee Guida Nazionali per la valutazione di Incidenza (VINCA)

### 3. STRUMENTI E METODOLOGIE

La Valutazione di Incidenza Ambientale è il procedimento amministrativo, di carattere preventivo, finalizzato alla valutazione degli effetti delle trasformazioni del territorio sui siti della Rete Natura 2000. A tale procedimento, introdotto dall'art.6 comma 3 della direttiva comunitaria "Habitat" (come recepito a livello nazionale nell'art.5 del D.P.R. n.357/1997), vanno pertanto sottoposti i piani generali o di settore, i progetti e gli interventi i cui effetti possano ricadere all'interno dei siti di Rete Natura 2000. Questo al fine di prevenire l'eventualità che gli interventi previsti, in modo singolo, sinergico o cumulativo, possano determinare significative incidenze negative su tali siti, anche alla luce degli obiettivi di conservazione degli stessi.

La valutazione di incidenza, se correttamente realizzata e interpretata, costituisce lo strumento per garantire, dal punto di vista procedurale e sostanziale, il raggiungimento di un rapporto equilibrato tra la conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie e l'uso sostenibile del territorio.

#### 3.1. DOCUMENTI E LIVELLI DI VALUTAZIONE

Per questo studio sono stati presi come riferimenti metodologici, in particolare, i seguenti documenti:

- Allegato C – Contenuto Studio di Incidenza Ambientale della D.G.R. n. 304 del 13/09/2021;
- Strategia Nazionale Biodiversità 2030;
- Le Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VInCA) - Direttiva 92/43/CEE "HABITAT" articolo 6, paragrafi 3 e 4 del 2019;
- L'allegato G del D.PR. 357/97;
- Il documento del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente "Valutazione di impatto ambientale. Norme Tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale" – Linee Guida SNPA 28/2020;
- La Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE – Comunicazione della Commissione Europea del 28/09/2021;
- La Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6 paragrafi 3 e 4 della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE - Ufficio per le pubblicazioni ufficiali delle Comunità europee, 2002

Sono state effettuate elaborazioni GIS (*Geographical Information System*), analisi fotointerpretative e sono stati consultati gli strumenti di gestione dei Siti e le necessarie fonti bibliografiche, al fine di poter usufruire delle informazioni di progetti precedenti e compatibili con gli argomenti trattati.

Infine, sono state riportate, a completamento dello studio, le diciture dettate dal "Manuale per la Gestione dei Siti Natura 2000", relative alla tipologia di incidenza riscontrata, in base alle definizioni di seguito elencate:

- *Incidenza significativa*: probabilità che il progetto in questione produca effetti sull'integrità

del Sito considerato.

- *Incidenza negativa*: probabilità che il progetto incida significativamente sul Sito, con effetti negativi sulla sua integrità.
- *Incidenza positiva*: probabilità che il progetto incida significativamente sul Sito, senza effetti negativi sulla sua integrità.
- *Valutazione di incidenza positiva*: assenza di effetti negativi sull'integrità del Sito, come esito della procedura di Valutazione del progetto.
- *Valutazione di Incidenza negativa*: presenza di effetti negativi sull'integrità del Sito, come esito della procedura di Valutazione del progetto.
- *Misure di conservazione*: insieme delle misure necessarie al mantenimento o al ripristino degli Habitat naturali e delle specie della flora e fauna selvatiche, in uno stato di conservazione soddisfacente.

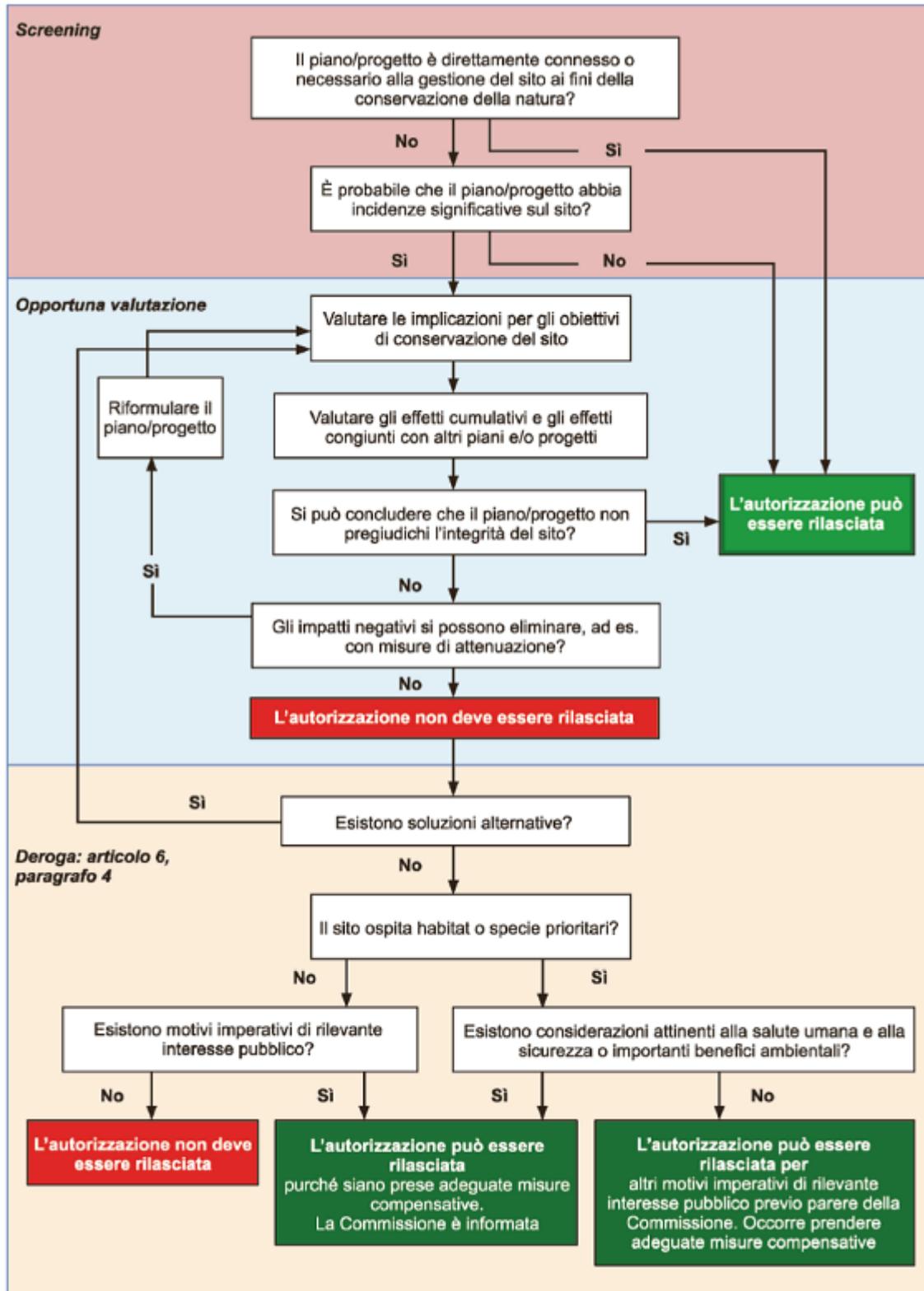


Figura 1: Livelli della Valutazione di Incidenza nella Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva 92/43/CEE

### **3.2. METODO DI VALUTAZIONE DELLE POTENZIALI INTERFERENZE DELL'OPERA SULL'ECOSISTEMA**

Lo scopo del presente documento consiste nell'individuare i potenziali impatti derivanti dalla realizzazione e dalla messa in esercizio delle opere in questione, sugli Habitat eventualmente presenti (in particolar modo su quelli comunitari e se del caso, prioritari) e sulle specie vegetali e faunistiche (principalmente quelle di interesse comunitario) riportati nelle schede di Rete Natura 2000 e nel "Manuale di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE".

Preliminarmente alla Valutazione delle interferenze sono state eseguite:

1. indagini bibliografiche: la maggior parte delle informazioni sono state tratte dai documenti realizzati nell'ambito della Rete Natura 2000 (formulari, manuali, ecc.);
2. verifica dei principali Piani e Programmi con valenza territoriale ed ambientale, vigenti sull'area d'interesse.

#### **3.2.1. HABITA E VEGETAZIONE**

L'analisi di tali aspetti è stata effettuata attraverso ricerche bibliografiche e avvalendosi dell'ausilio della fotointerpretazione, per effettuare un'indagine preliminare riguardo le aree circostanti il sito di intervento.

Per i siti comunitari oggetto del presente valutazione è stato stilato, a tal riguardo, un elenco degli Habitat potenzialmente presenti, con relativo codice "Natura 2000" e valutato lo stato di conservazione, in base a quanto riportato nelle schede del Formulario Standard Natura 2000.

Per quanto riguarda le aree direttamente interessate dalle opere in progetto, le informazioni relative alle componenti ecosistemiche vengono ricavate da quanto contenuto nella Carta Natura dell'ISPRA.

#### **3.2.2. FAUNA, AVIFAUNA E CHIROTTEROFAUNA**

La componente in esame è stata analizzata e valutata attraverso la raccolta di dati da letteratura per ricerca bibliografica, consultazione delle schede del Formulario Standard Natura 2000. Per ogni specie potenzialmente presente, sono stati riportati, ove opportuno, il nome scientifico e il nome comune, secondo la nomenclatura adottata dalla Check-list della fauna italiana del Ministero Della Transizione Ecologica e dalle Liste Rosse della IUCN (agg. Comitato Italiano IUCN) e il livello di tutela e conservazione, evidenziandone la presenza negli Allegati o Appendici:

- Allegato II della Direttiva "Habitat" (92/43/CEE) vengono elencate tutte le specie animali e vegetali d'interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di Zone Speciali di Conservazione;
- Allegato IV, elenca le specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa;

- Allegato II (specie di fauna rigorosamente protette) e III (specie di fauna protette) della Convenzione di Berna, legge 5 agosto 1981, n. 503 per la Conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa.

Gli aggiornamenti in merito allo stato di conservazione, sono stati verificati sul sito del Comitato Italiano IUCN.

#### 4. DESCRIZIONE DELL'OPERA IN PROGETTO

La nuova stazione elettrica di trasformazione 380/150 kV di Montecifone sarà collegata in entrata – uscita mediante raccordi in semplice terna a 380 kV sull'esistente elettrodotto "Larino – Gissi".

La nuova stazione sarà composta da una sezione a 380 kV e da una sezione a 150 kV.

La sezione a 380 kV sarà del tipo unificato TERNA con isolamento in aria e sarà costituita da:

- N°1 sistema a doppia sbarra;
- N° 2 stalli linea (Larino e Gissi);
- N° 2 stalli primario trasformatore (ATR);
- N°1 stallo linea futuro;
- N° 1 parallelo sbarre;

La sezione a 150 kV sarà del tipo unificato TERNA con isolamento in aria e sarà costituito da:

- N° 1 sistema a doppia sbarra;
- N° 2 stalli secondario trasformatore (ATR);
- N° 11 stalli linea;
- N°1 parallelo sbarre;

I macchinari previsti consistono in:

- n° 2 ATR 400/155 kV con potenza di 250 MVA (1 futuro).

Ogni montante (stallo) "linea" sarà equipaggiato con sezionatori di sbarra verticali, interruttore SF6, sezionatore di linea orizzontale con lame di terra, TV e TA per protezioni e misure.

Ogni montante (stallo) "autotrasformatore" sarà equipaggiato con sezionatori di sbarra verticali, interruttore in SF6, scaricatori di sovratensione ad ossido di zinco e TA per protezioni e misure.

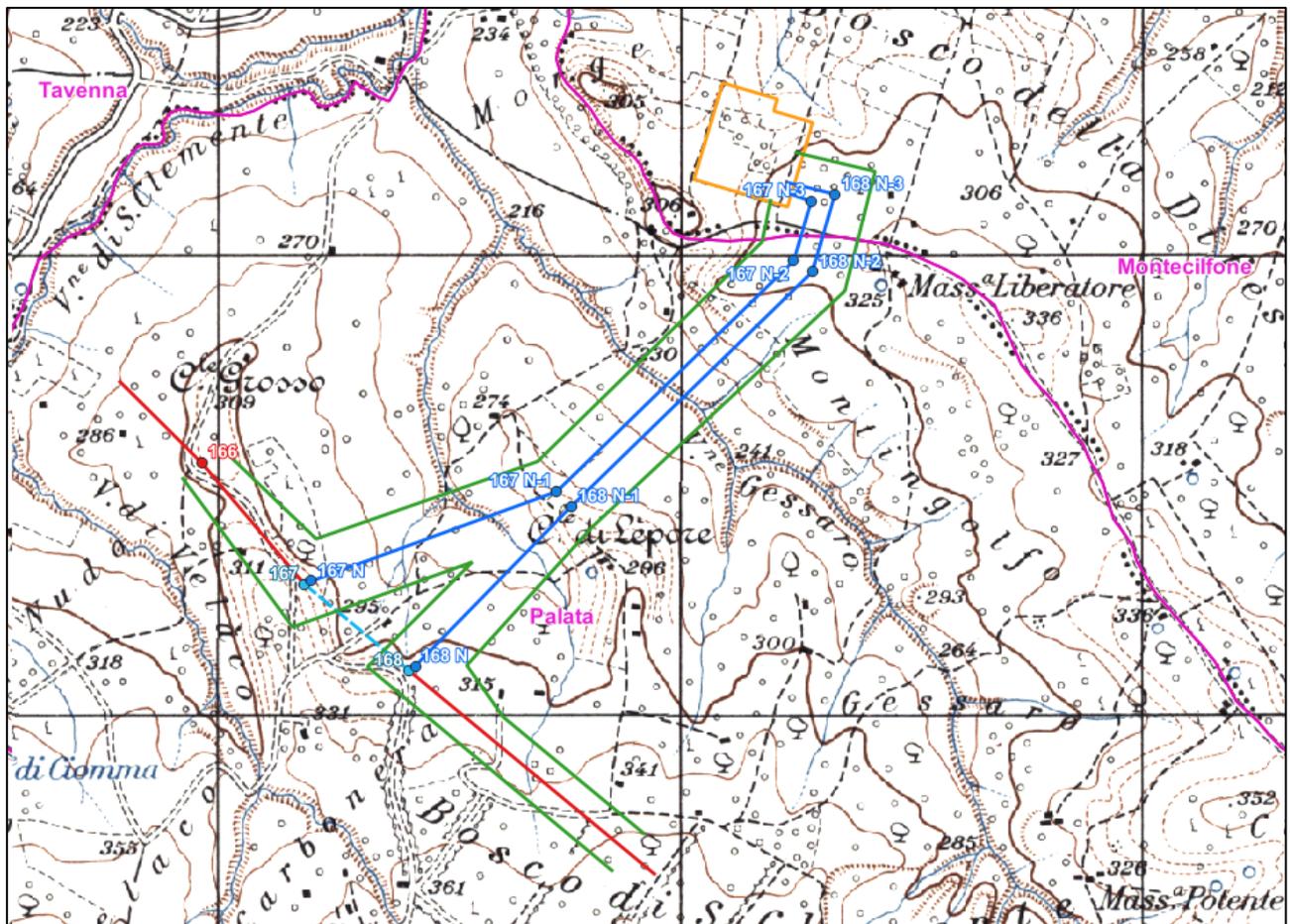
I montanti "parallelo sbarre" saranno equipaggiati con sezionatori di sbarra verticali, interruttore in SF6 e TA per protezione e misure.

Le linee afferenti si attesteranno su sostegni portale di altezza massima pari a 23 m mentre l'altezza massima delle altre parti d'impianto (sbarre di smistamento a 380 kV) sarà di 12 m.

#### 4.1. UBICAZIONE

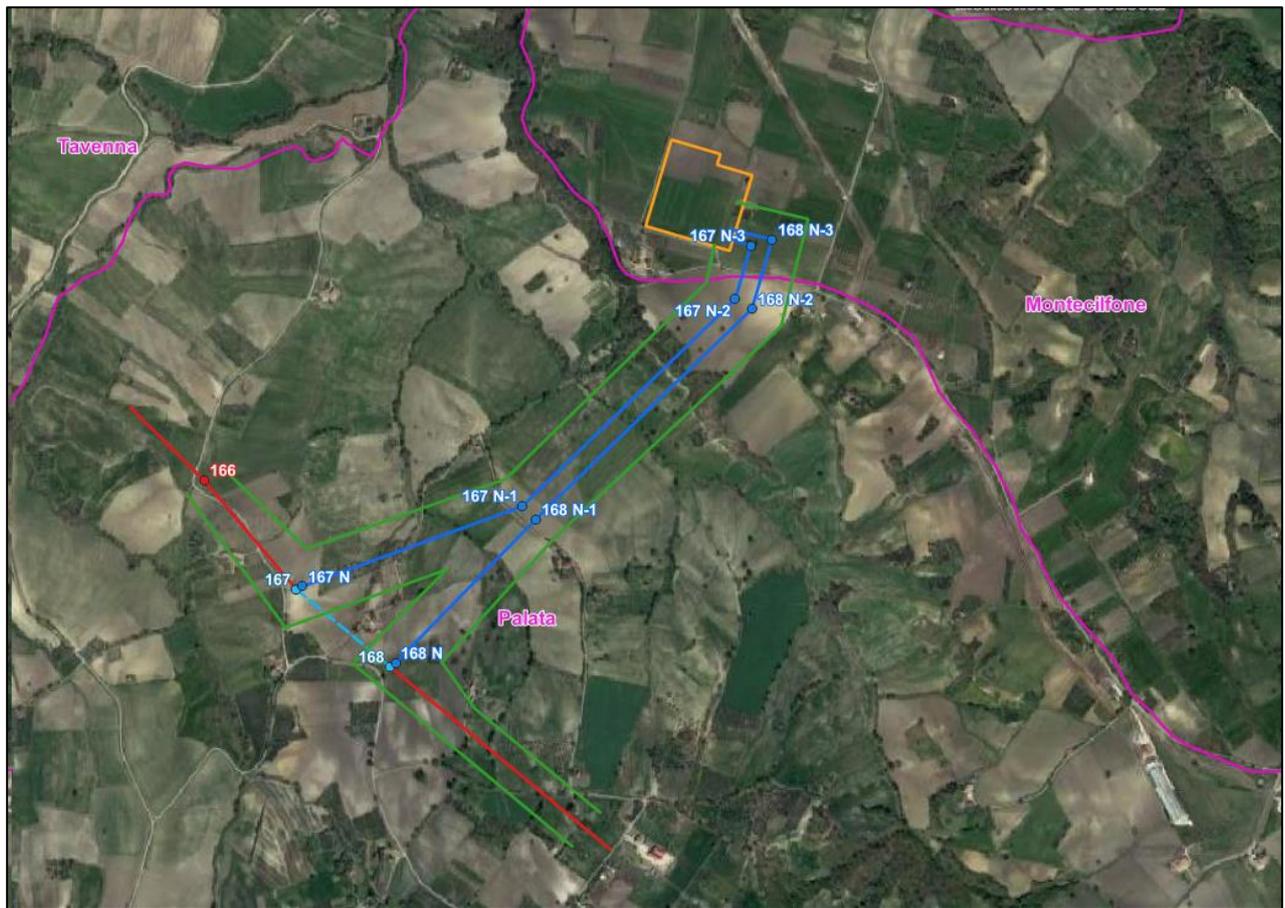
L'intervento in Progetto si colloca nei territori comunali di Palata e Montecilfone, provincia di Campobasso, Molise.

In particolare, la nuova Stazione RTN verrà costruita nel comune di Montecilfone, mentre nel comune di Palata si collocherà la linea aerea 380 kV ed i relativi sostegni per il collegamento alla linea aerea esistente a 380 kV. Negli inquadramenti riportati di seguito, oltre ad illustrare la sovrapposizione degli elementi progettuali dell'impianto su base IGM e su base satellitare, si fornisce anche un'illustrazione della DPA (Distanza di Protezione Ambientale) dell'elettrodotto.



- Confini comunali
- Layout di impianto
- Stazione RTN
- Elettrodotto Aereo 380 kV
- Sostegni verticali in progetto
- DPA Elettrodotto
- Linea aerea esistente da demolire
- Sostegni verticali esistenti da demolire
- Linea aerea esistente
- Sostegno verticale esistente

Figura 2: Inquadramento delle opere in progetto su base IGM



- Confini comunali
- Layout di impianto
- Stazione RTN
- Elettrodotto Aereo 380 kV
- Sostegni verticali in progetto
- DPA Elettrodotto
- Linea aerea esistente da demolire
- Sostegni verticali esistenti da demolire
- Linea aerea esistente
- Sostegno verticale esistente

Figura 3: Inquadramento delle opere in progetto su base satellitare

## 5. CARATTERISTICHE TERRITORIALI DEL CONTESTO DI INTERVENTO

### 5.1. CLIMA

Il clima del comune di Montecilfone risulta essere caldo e temperato, con una piovosità significativa durante l'anno. Anche nel mese meno umido viene riscontrata una buona piovosità con una media annuale di 657mm. Secondo Köppen e Geiger il clima è classificato come Cfa. La temperatura media annuale di Montecilfone è 14.6°C.

Il mese più secco è Luglio con 27 mm di Pioggia. Il mese di Dicembre è quello con maggiori Pioggia, avendo una media di 78 mm. La differenza tra le Pioggia del mese più secco e quelle del mese più piovoso è 51 mm. Le temperature medie variano di 18.1 °C nel corso dell'anno. Il mese con l'umidità relativa più alta è Dicembre (79,29 %). Il mese con l'umidità relativa più bassa è Luglio (60,49 %).

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Medie Temperatura (°C)	6.1	6.4	9.3	12.7	17	21.6	24.2	24.2	19.6	15.7	11.5	7.3
Temperatura minima (°C)	2.6	2.6	5.1	8.1	12.2	16.5	19	19.2	15.5	11.9	8.1	4
Temperatura massima (°C)	9.9	10.5	13.7	17.1	21.2	26	28.7	29	23.9	19.9	15.3	11.1
Precipitazioni (mm)	70	53	57	59	42	41	27	29	61	63	77	78
Umidità(%)	78%	75%	73%	72%	71%	65%	60%	63%	69%	77%	78%	79%
Giorni di pioggia (g.)	7	6	6	6	5	3	3	3	5	6	7	8
Ore di sole (ore)	5.9	6.8	8.3	10.0	11.5	12.6	12.6	11.7	9.7	7.5	6.5	5.8

**Figura 4: Grafico termopluviometrico e tabella climatica di Montecilfone (CB) – Fonte: <https://it.climate-data.org/europa/italia/molise/montecilfone-115006/>**

Il clima del comune di Palata risulta essere caldo e temperato, con una piovosità significativa durante l'anno. Anche nel mese meno umido viene riscontrata una buona piovosità con una media annuale di 657mm. Secondo Köppen e Geiger il clima è classificato come Cfa. La temperatura media annuale di Montecilfone è 14.6°C.

Il mese più secco è Luglio con 27 mm di Pioggia. Il mese di Dicembre è quello con maggiori Pioggia, avendo una media di 78 mm. La differenza tra le Pioggia del mese più secco e quelle del mese più piovoso è 51 mm. Le temperature medie variano di 18.1 °C nel corso dell'anno. Il mese con l'umidità relativa più alta è Dicembre (79,29 %). Il mese con l'umidità relativa più bassa è Luglio (60,49 %).

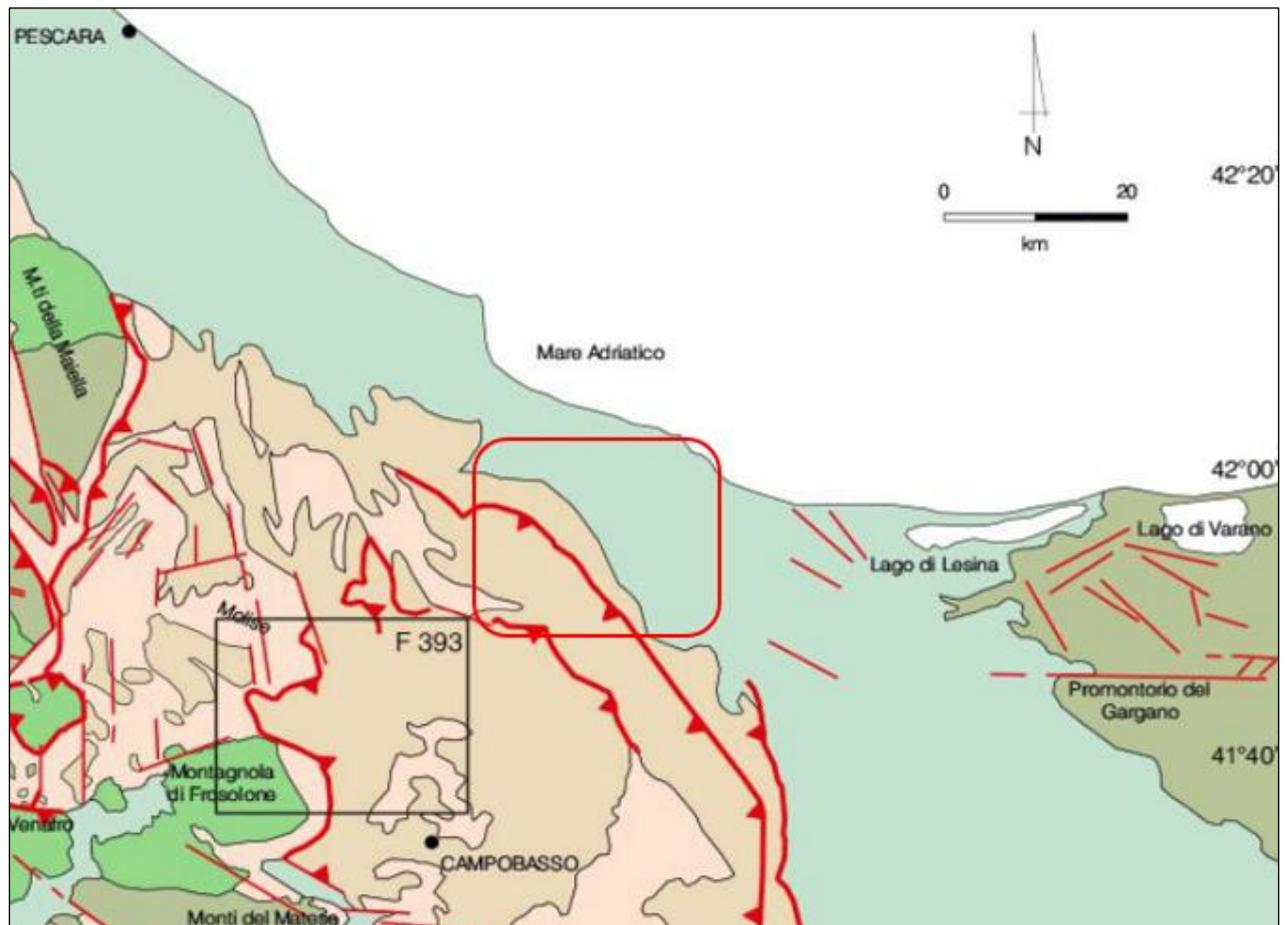
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Medie Temperatura (°C)	6.1	6.4	9.3	12.7	17	21.6	24.2	24.2	19.6	15.7	11.5	7.3
Temperatura minima (°C)	2.6	2.6	5.1	8.1	12.2	16.5	19	19.2	15.5	11.9	8.1	4
Temperatura massima (°C)	9.9	10.5	13.7	17.1	21.2	26	28.7	29	23.9	19.9	15.3	11.1
Precipitazioni (mm)	70	53	57	59	42	41	27	29	61	63	77	78
Umidità(%)	78%	75%	73%	72%	71%	65%	60%	63%	69%	77%	78%	79%
Giorni di pioggia (g.)	7	6	6	6	5	3	3	3	5	6	7	8
Ore di sole (ore)	5.9	6.8	8.3	10.0	11.5	12.6	12.6	11.7	9.7	7.5	6.5	5.8

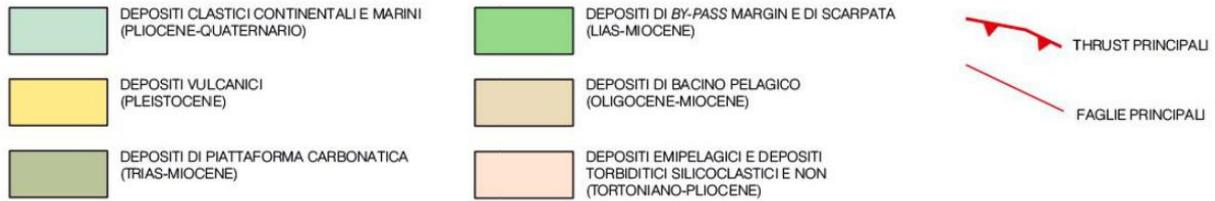
**Figura 5: Grafico termopluviometrico e tabella climatica di Palata (CB) – Fonte: <https://it.climate-data.org/europa/italia/molise/palata-115009/>**

## 5.2. GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

L'area oggetto del presente studio ricade nel territorio comunale di Montecilfone, dove si colloca la stazione elettrica RTN e nel comune di Palata in cui ricade una porzione significativa dell'elettrodotto; entrambi i comuni appartengono alla provincia di Campobasso; la stazione elettrica RTN 380/150 kV è posta ad una quota di circa 300 m.s.l.m.

Le condizioni geologico-strutturali generali dell'area molisana possono essere tratti dal progetto CarG, Foglio 393 "Trivento", immediatamente a sud-ovest dell'area di studio, nel quale viene riportato uno schema strutturale generale dell'intera area molisana: è possibile osservare come l'area sia caratterizzata sostanzialmente dai terreni del bacino pelagico oligomiocenico (Unità Molisane) e in parte da depositi emipelagici a carattere torbiditico di età tortoniano-pliocenica. Nella porzione più settentrionale sono presenti depositi continentali e marini plio-quadernari. È possibile, inoltre, osservare due grandi fronti di *thrust* principali, che rappresentano i fronti esterni della deformazione appenninica.





**Figura 6: Schema strutturale generale dell'area molisana, tratto dal progetto CarG, Foglio 393 "Trivento". Con il rettangolo rosso smussato viene indicata la posizione del Foglio 381 "Larino", all'interno del quale rientra l'area di studio.**

L'assetto geologico generale del settore può essere sintetizzato, seguendo le linee del progetto CarG, secondo quattro grandi unità stratigrafico-strutturali:

- Unità della Piattaforma Carbonatica Apula sepolta
- Unità di Frosolone
- Unità Molisane
- Unità Sannitica s.l.

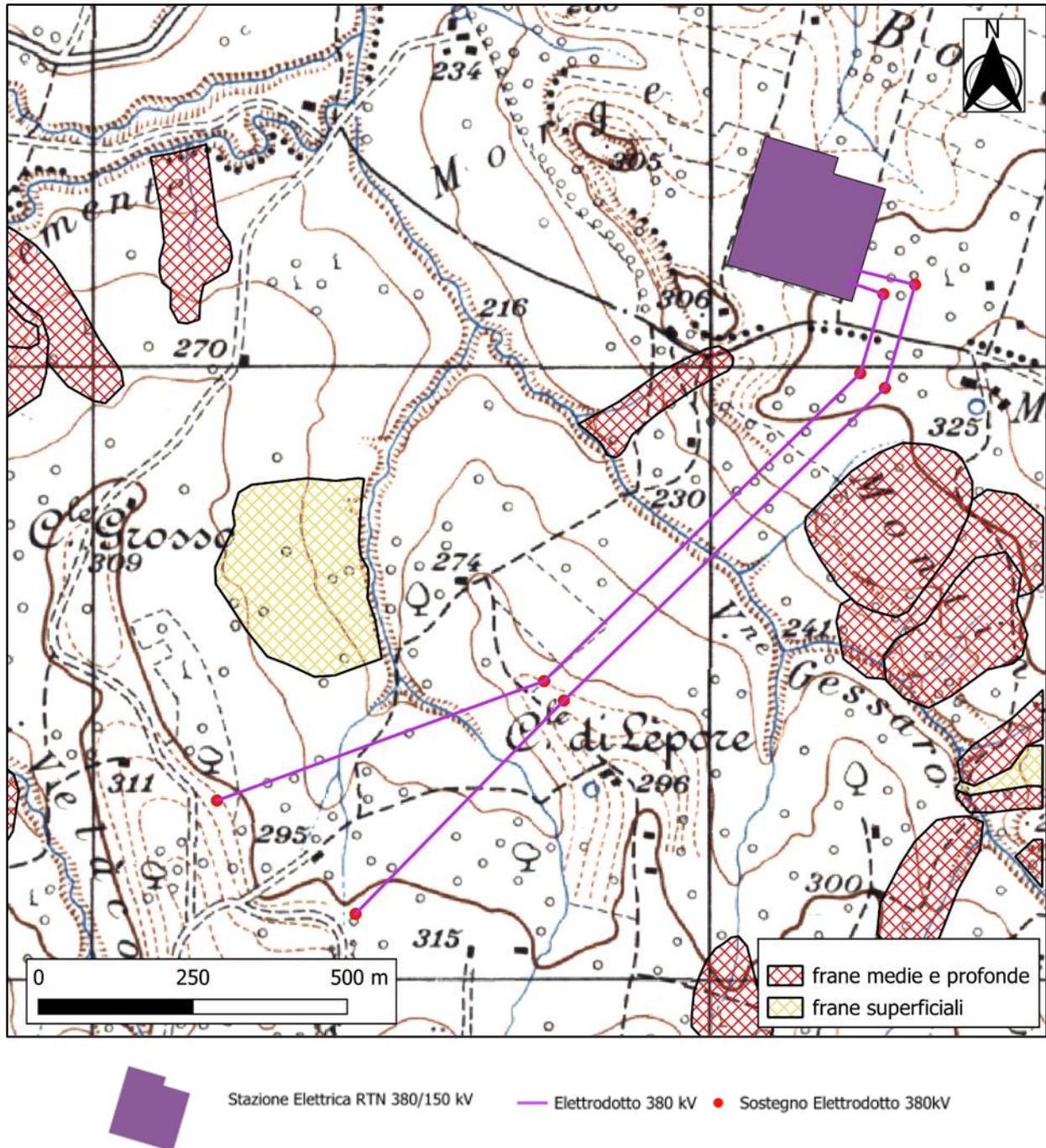
Tale strutturazione è conseguenza della migrazione est-vergente del sistema Catena-Avanfossa, con due principali grandi corpi clastici in pro-gradazione nell'intervallo temporale che va dal Tortoniano al Messiniano inferiore.

L'area oggetto di studio è posta in un settore collinare di media quota appartenente al sistema di due ampie dorsali separate tra loro dal fiume Gessaro. A nord la piatta dorsale si imposta in località Morge-Masseria Liberatore-Località crocette, con quota crescente verso sud-est, e a sud Colle Grosso-Colle di lepore-Il Monte. La linea di costa dista circa 20 km e i fiumi Trigno e Biferno vi si avvicinano con andamento sostanzialmente rettilineo, anch'essi ortogonali sia all'asse della catena appenninica sia alla linea di costa.

Gli agenti di modellazione del paesaggio sono principalmente di carattere fluvio-denudazionale, con le profonde incisioni vallive di Trigno e Biferno come elemento geomorfico di ordine maggiore e quelle dei loro affluenti; l'azione principale è quella di approfondimento (deepning), anche in virtù dei tassi di sollevamento regionale della fascia appenninica e per le oscillazioni eustatiche quaternarie. Importanti sono anche i fenomeni di arretramento delle testate vallive, mentre minori sono i fenomeni di allargamento degli alvei (widening). Un agente di modellazione piuttosto importante nel settore in oggetto è quello dei fenomeni franosi, molto abbondanti e diversificati in quanto a tipologia e maggiormente concentrati all'interno dei litotipi prevalentemente argillosi.

A seguire si riportano proprio degli stralci cartografici nei quali vengono riportati i fenomeni franosi censiti nell'ambito del database IFFI su base cartografica in scala 1:25.000. tutti i tematismi sono liberamente tratti dal Geoportale Nazionale; appare facile osservare che molti fenomeni franosi mappati si localizzano distanti dall'area di progetto, non interferendo né con la stazione elettrica né con l'elettrodotto; tuttavia, sono presenti dei fenomeni franosi classificati come frane medie e

profonde circa 80-90 m a sud-est dei sostegni in progetto.

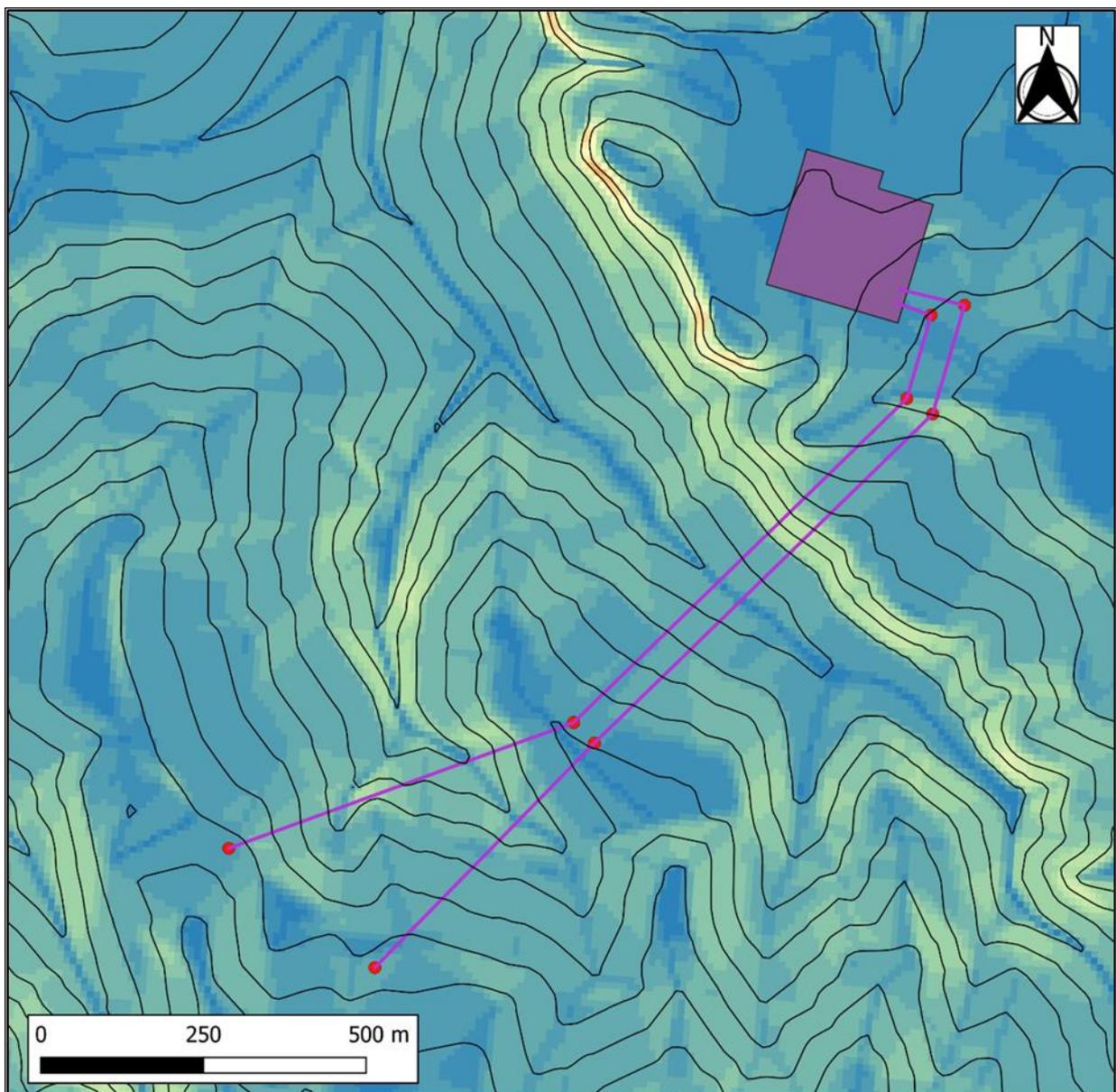


**Figura 7: Posizionamento della Stazione elettrica RTN380/150 kV dei fenomeni franosi (database dei fenomeni franosi IFFI tratte da Geoportale Nazionale). Le opere in progetto non sono interessate da fenomeni franosi cartografati.**

Di seguito si riportano, per una maggiore comprensione delle caratteristiche morfologiche e pianoaltimetriche dell'area, due stralci cartografici: il primo è la carta delle pendenze, che mostra, espresse in percentuale, le pendenze presenti nell'intero settore. Il tematismo è stato estrapolato elaborando in ambiente GIS il modello pianoaltimetrico DTM d'Italia con passo 20 m. Per maggiore chiarezza e facilità di lettura è stato aggiunto il tematismo delle curve di livello con equidistanza 10 m, utile a visualizzare i principali elementi fisiografici. Appare ben evidente come le maggiori

pendenze siano poste nei settori inferiori dei versanti, in prossimità delle aste drenanti, mentre le dorsali principali mostrano pendenze nettamente più basse. Sovrapponendo i tematismi dei fenomeni franosi con la carta delle pendenze si nota (come era lecito attendersi) che le aree a elevata pendenza presentano sovente fenomeni franosi. Si rileva inoltre che la sottostazione elettrica RTN 380/150 kV è posta in corrispondenza di un'area a pendenza da bassa a moderata.

Il secondo stralcio cartografico è relativo al modello altimetrico DTM con ombreggiatura sovrapposta e visualizza le quote dell'intero settore, permettendo di visualizzare gli alti morfologici isolati, le dorsali allungate, gli assi valli e gli altri elementi della morfologia locale.





Stazione Elettrica RTN 380/150 kV

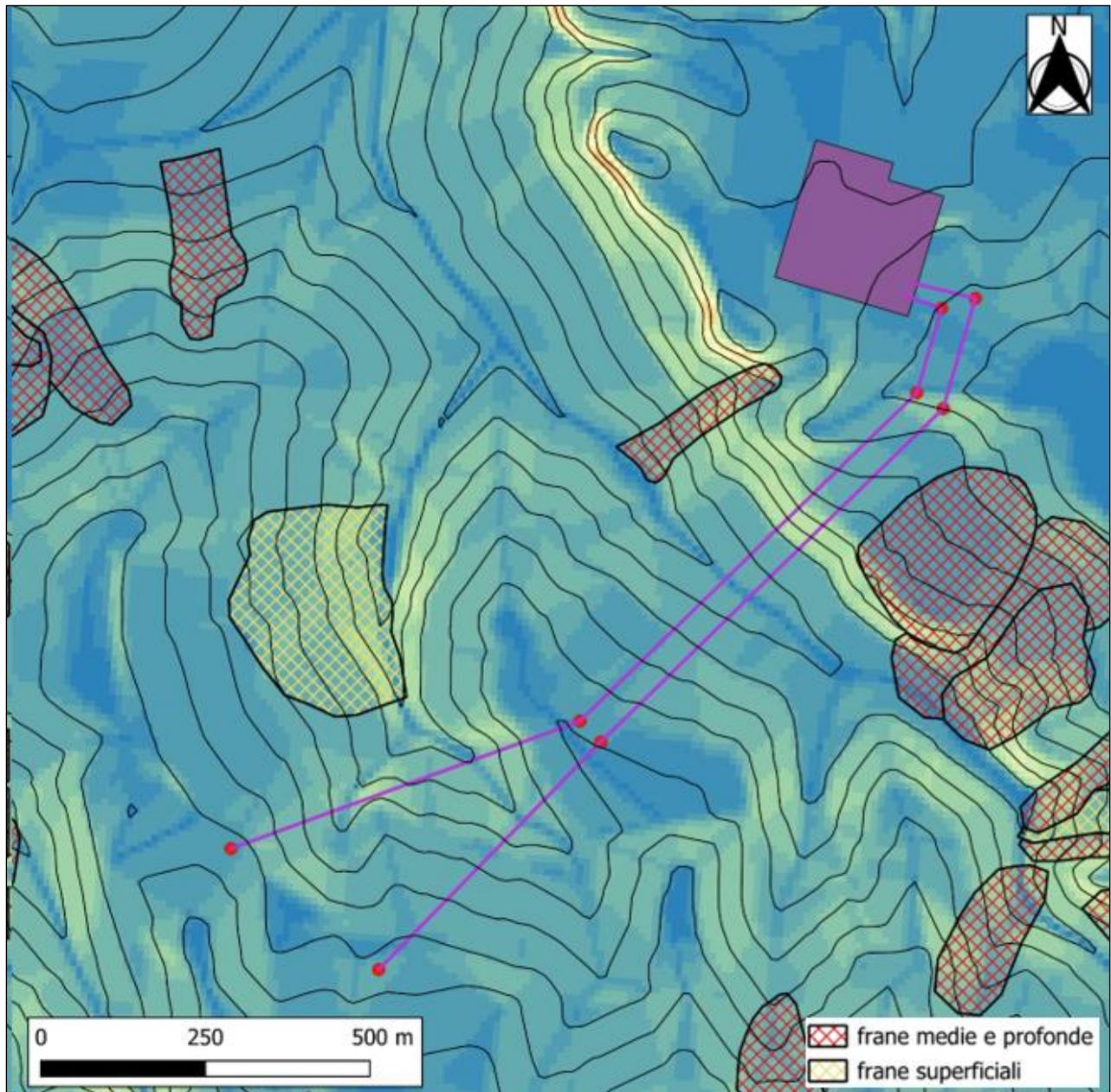
— Elettrodotto 380 kV

• Sostegno Elettrodotto 380kV

Pendenza [%]

≤ 5	30 - 35	60 - 65	90 - 95	120 - 125
5 - 10	35 - 40	65 - 70	95 - 100	125 - 130
10 - 15	40 - 45	70 - 75	100 - 105	130 - 135
15 - 20	45 - 50	75 - 80	105 - 110	> 135
20 - 25	50 - 55	80 - 85	110 - 115	
25 - 30	55 - 60	85 - 90	115 - 120	

Figura 8: Carta delle pendenze dell'area di diretto interesse e di un suo immediato intorno, tratta dal DTM passo 20 m del Geoportale Nazionale. Pendenze espresse in percentuale





Stazione Elettrica RTN 380/150 kV

Elettrodotto 380 kV

Sostegno Elettrodotto 380kV

Pendenza [%]

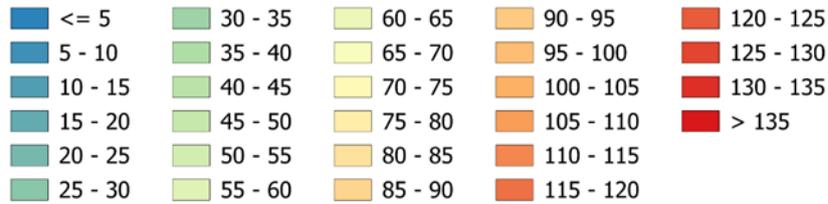
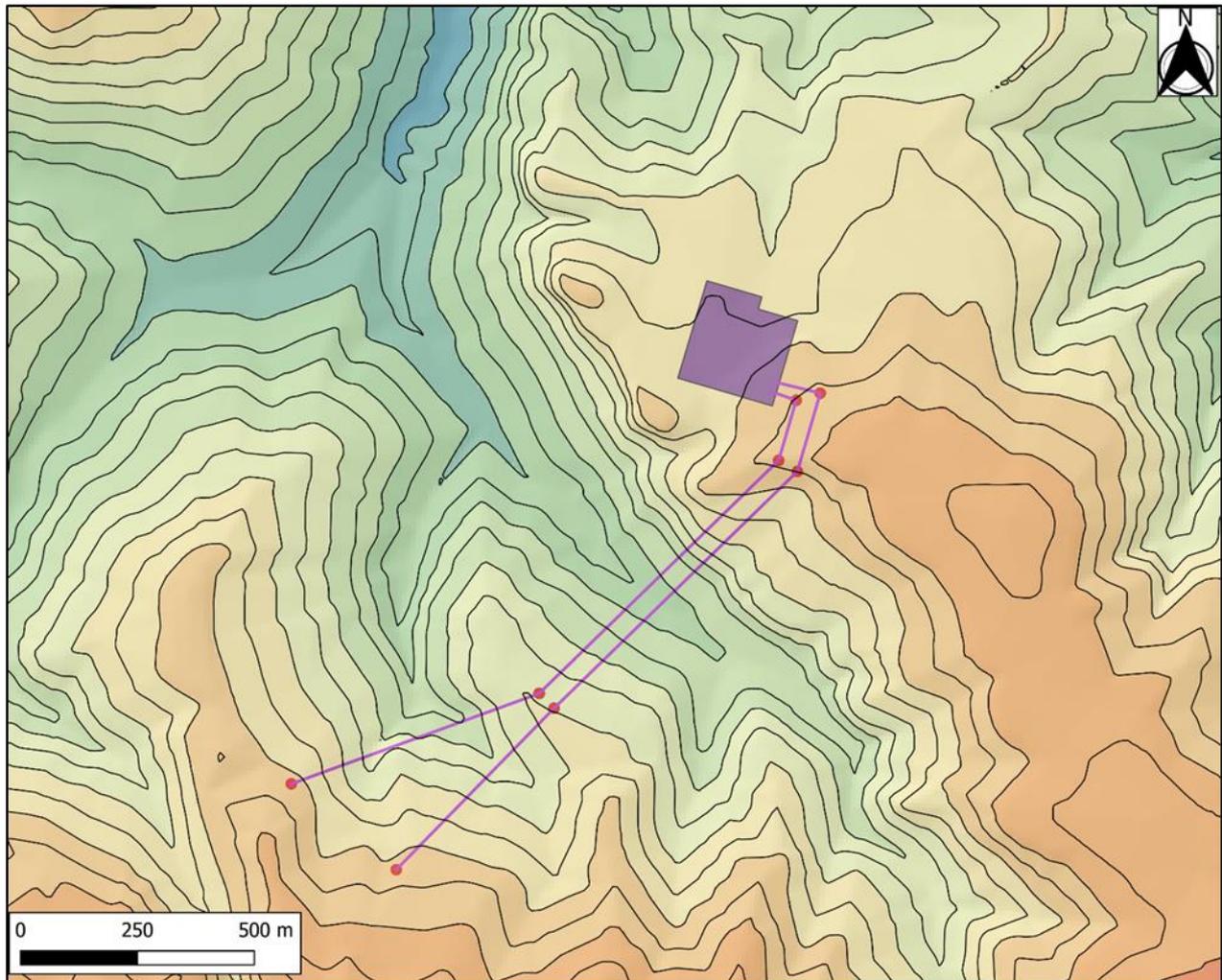


Figura 9: Carta delle pendenze dell'area di diretto interesse e di un suo immediato intorno, tratta dal DTM passo 20 m del Geoportale Nazionale, con sovrapposizione dei fenomeni franosi. Pendenze espresse in percentuale. Si può osservare come la maggior parte dei fenomeni franosi presenti in figura si imposta lungo i versanti con pendenza maggiore o in corrispondenza di rotture di pendenza.



0 250 500 m



Stazione Elettrica RTN 380/150 kV

Elettrodotto 380 kV

Sostegno Elettrodotto 380kV

Elevazione [m.s.l.m]

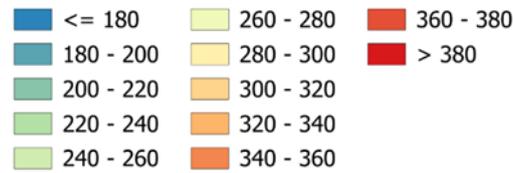


Figura 10: Modello digitale di elevazione del terreno (DTM), con passo 20 m, tratto dal Geoportale Nazionale. Curve di livello con equidistanza 10 m. I toni caldi indicano le quote maggiori.

La gran parte dei versanti sono affetti da fenomeni morfogenici gravitativi ad evoluzione lenta, tipo creep, che creano deformazioni superficiali e fino a profondità di circa 1,5-2 m.

### 5.3. IDROGRAFIA E IDROGEOLOGIA

L'area oggetto di analisi ricade interamente all'interno del bacino idrografico del fiume Biferno. Il Bacino del Fiume Biferno è quasi interamente compreso nel territorio regionale del Molise per una superficie totale pari a 1.316,1 kmq. All'interno di tale Bacino sono stati perimetrati 116 sottobacini di secondo ordine o superiore di cui 25 con superficie maggiore di 10 kmq.

Il Fiume Biferno, con una lunghezza pari a circa 92 km ed una estensione planimetrica del Bacino idrografico pari a 1.316 km<sup>2</sup>, ha origine in corrispondenza del massiccio montuoso del Matese dal gruppo sorgivo di Pietre Cadute in agro di Bojano; il corso d'acqua si snoda per pochi chilometri all'interno della valle alluvionale di Bojano e, in corrispondenza della confluenza con il Torrente Quirino, si immette nella valle del Biferno.

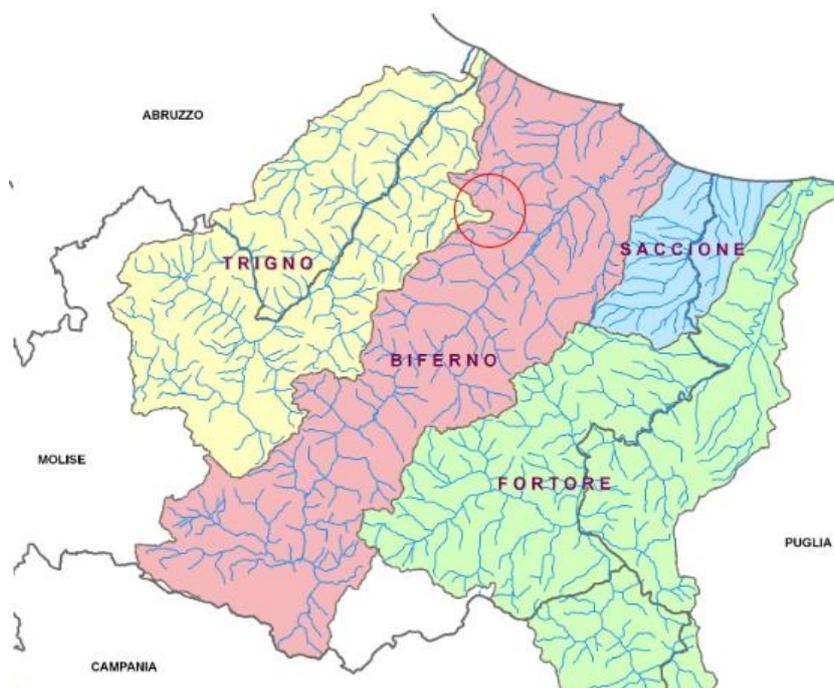


Figura 11: Bacini idrografici principali della regione Molise e inquadramento dell'area di intervento (Fonte: Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale).

I fattori che condizionano la circolazione idrica sotterranea sono molteplici, ma tutti riconducibili alle caratteristiche idrologiche dei terreni; queste ultime sono stimate in fase di rilevamento in maniera qualitativa. Com'è noto le proprietà idrogeologiche dei terreni valutabili qualitativamente durante le fasi di rilevamento di campagna sono: il tipo di permeabilità, identificabile nella natura genetica dei meati (primaria o per porosità, e secondaria o per fessurazione, ed il grado di permeabilità relativa definibile in prima analisi attraverso le categorie elevato, medio, scarso e impermeabile a cui sono associabili ampi intervalli di variazione del valore della conducibilità idraulica.

Da un punto di vista dei complessi idrogeologici è possibile effettuare una semplificazione delle formazioni litologiche sulla base del comportamento nei confronti della circolazione idrica, distinguendo solamente due complessi sulla base del litotipo dominante:

#### **Complesso a bassa permeabilità**

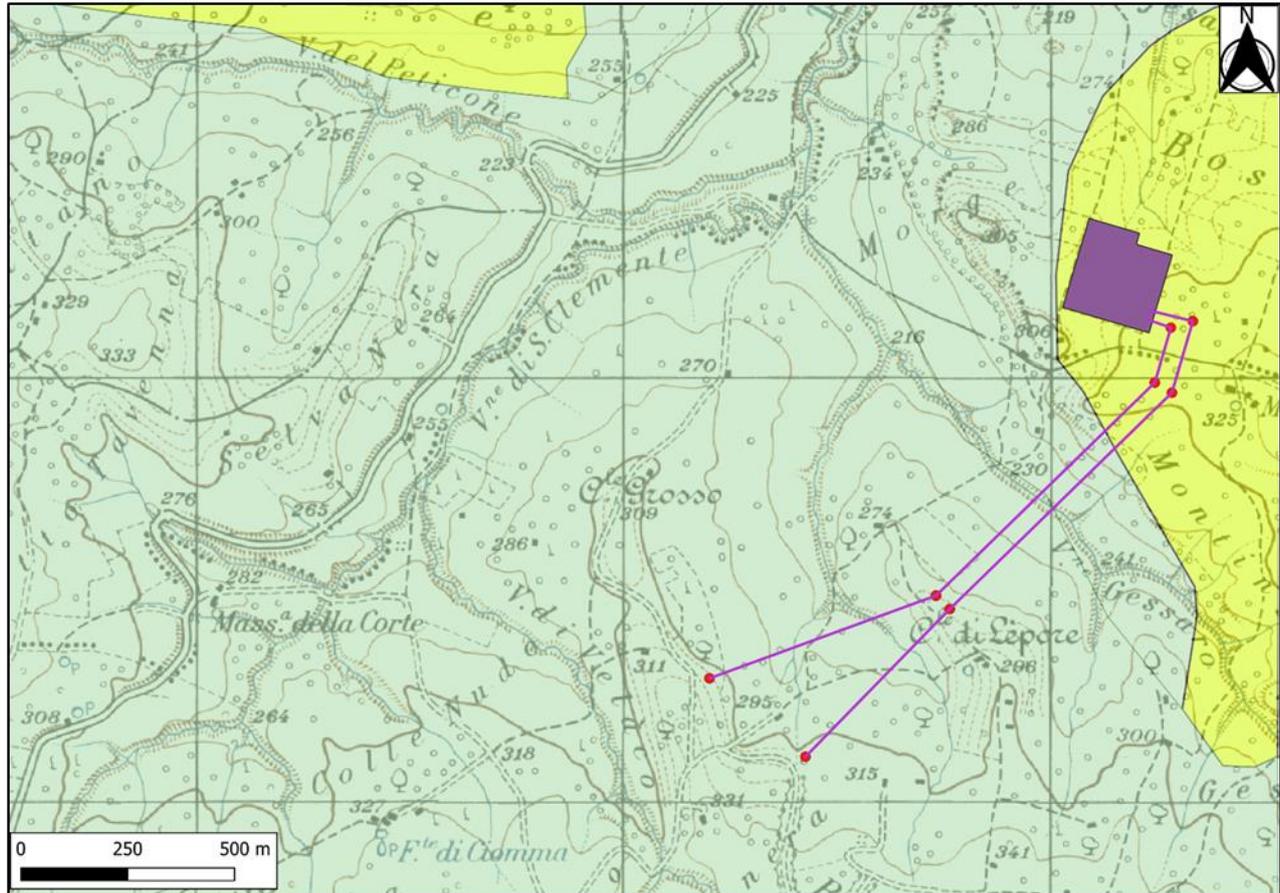
Si tratta di un complesso caratterizzato da litotipi prevalentemente argilloso-marnosi e solo subordinatamente argilloso-limoso-sabbiosi. La permeabilità è prevalentemente primaria per porosità e con contributo di permeabilità secondaria per fratturazione/fessurazione/clivaggio molto modesto per la presenza di occasionali peliti, arenarie e argilliti in strati sottili. Il comportamento idrogeologico è piuttosto variabile, ma la permeabilità è sempre bassa. Il comportamento è quello di un aquitard e localmente di acquiclude; la trasmissività è bassa o molto bassa e tale complesso usualmente non è interessato dalla presenza di falde acquifere. Gli acquiferi, quando presenti, sono molto limitati, lentiformi, in pressione e in parte a discreta mineralizzazione.

#### **Complesso mediamente permeabile**

Si tratta di un complesso caratterizzato da litotipi prevalentemente calcareo-gessoso. Il grado di permeabilità varia da medio ad alto, principalmente in relazione allo stato di fratturazione. L'elevata porosità favorisce l'infiltrazione nel sottosuolo delle acque di precipitazione meteorica ed un veloce loro drenaggio in profondità, senza che però si possano instaurare pericolosi aumenti delle sovrappressioni neutre. Tale acqua, drenando in profondità garantisce l'alimentazione del sistema acquifero, che al contatto con il basamento impermeabile argilloso, dà luogo ad acquiferi modesti.

Come si evince dall'inquadramento riportato di seguito, il layout di impianto ricade in:

- Complesso prevalentemente argilloso (Sottostazione Elettrica RTN 380/150 kV, quattro sostegni verticali);
- Complesso calcareo e gessoso (quattro sostegni verticali).



Stazione Elettrica RTN 380/150 kV

— Elettrodotto 380 kV

● Sostegno Elettrodotto 380kV



**Complesso prevalentemente argilloso**



**Complesso calcareo e gessoso**

Figura 12: Inquadramento delle opere in progetto nella Carta dei complessi idrogeologici, ricostruita sulla base delle litologie riportate nel GeoPortale Nazionale.

## 6. INQUADRAMENTO DEL PROGETTO NELL'AMBITO DELLA RETE NATURA 2000

La Rete Natura 2000 è il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità. Si tratta di una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione, istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario.

La rete Natura 2000 è costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat, che vengono successivamente designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

Le aree che compongono la rete Natura 2000 non sono riserve rigidamente protette dove le attività umane sono escluse; la Direttiva Habitat intende garantire la protezione della natura tenendo anche "conto delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali" (Art. 2). Soggetti privati possono essere proprietari dei siti Natura 2000, assicurandone una gestione sostenibile sia dal punto di vista ecologico che economico.

La Direttiva riconosce il valore di tutte quelle aree nelle quali la secolare presenza dell'uomo e delle sue attività tradizionali ha permesso il mantenimento di un equilibrio tra attività antropiche e natura. Alle aree agricole, per esempio, sono legate numerose specie animali e vegetali ormai rare e minacciate per la cui sopravvivenza è necessaria la prosecuzione e la valorizzazione delle attività tradizionali, come il pascolo o l'agricoltura non intensiva. Nello stesso titolo della Direttiva viene specificato l'obiettivo di conservare non solo gli habitat naturali ma anche quelli seminaturali (come le aree ad agricoltura tradizionale, i boschi utilizzati, i pascoli, ecc.).

Un altro elemento innovativo è il riconoscimento dell'importanza di alcuni elementi del paesaggio che svolgono un ruolo di connessione per la flora e la fauna selvatiche (art. 10). Gli Stati membri sono invitati a mantenere o all'occorrenza sviluppare tali elementi per migliorare la coerenza ecologica della rete Natura 2000.

In Italia, i SIC, le ZSC e le ZPS coprono complessivamente circa il 19% del territorio terrestre nazionale e più del 13% di quello marino.

Le ZPS sono le zone di protezione speciale, poste lungo le rotte di migrazione dell'avifauna, finalizzate al mantenimento e sistemazione di idonei habitat per la conservazione e gestione delle popolazioni di uccelli selvatici.

Le ZSC sono zone di speciale conservazione, sono siti di importanza comunitaria (SIC) in cui sono applicate misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino degli habitat naturali

popolazioni delle specie per cui il sito è designato ZSC.

La designazione di un SIC a ZSC, è un passaggio fondamentale per la piena attuazione della Rete Natura 2000, in quanto garantisce l'entrata a pieno regime di misure di conservazione sito specifiche, garantendo una maggiore sicurezza per la gestione della rete e per il ruolo strategico ad essa attribuito, finalizzato al raggiungimento dell'obiettivo di arrestare la perdita di biodiversità in Europa.

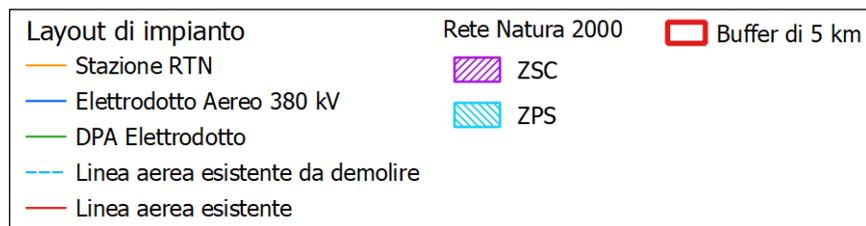
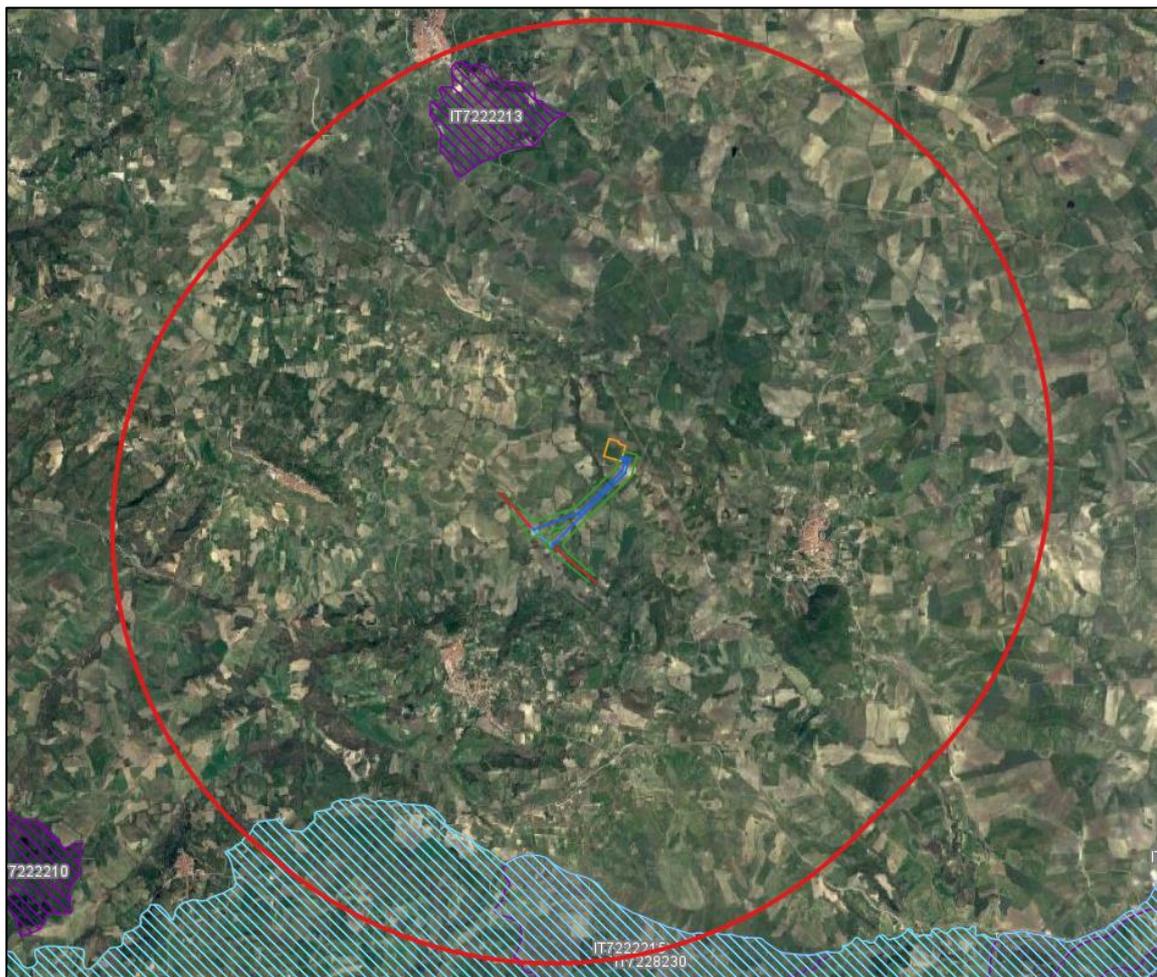
La designazione avviene secondo quanto previsto dall'articolo 4 della Direttiva Habitat e dall'art 3 comma 2 del D.P.R. 357/97 e s.m.i. e dall'art. 2 del DM 17 ottobre 2007.

La direttiva Habitat prevede che, al fine di rendere più coerente la Rete Natura 2000, gli Stati della UE si impegnino a promuovere la gestione di elementi del paesaggio che rivestono primaria importanza per la fauna e la flora selvatiche. Il Decreto del Presidente della Repubblica n.357/97 riporta a tal fine la necessità di individuare tutti i collegamenti ecologico-funzionali che consentono il mantenimento della coerenza della Rete Natura 2000 sul territorio.

A seguito della consultazione del servizio del Geoportale Nazionale, si riporta di seguito l'inquadramento del layout di progetto con i siti Rete Natura 2000, in un buffer di 5 km (così come previsto dalle SNPA 28/2020 – ISPRA).

Come si riscontra nell'immagine a seguire, all'interno del buffer di 5 km, tracciato dalle opere in progetto, rientrano i siti Rete Natura 2000:

- ZSC IT722213 "Calanchi di Montero";
- ZPS IT7228230 "Lago di Guardialfiera – Foce Fiume Biferno";
- ZSC IT722215 "Calanchi Lamaturo".



**Figura 13: Inquadramento del layout di progetto, su base satellitare, rispetto ai siti Rete Natura 2000 presenti nel buffer di d 5 km (Fonte: Geoportale Nazionale)**

Nessun sito verrà direttamente interessato dalla realizzazione delle opere in progetto, le quali si collocano a:

- 3,6 km dalla ZSC IT722213 “Calanchi di Montero”;
- 3,7 km dalla ZPS IT7228230 “Lago di Guardiafiera – Foce Fiume Biferno”;
- 3,7 km dalla ZSC IT722215 “Calanchi Lamaturo”.

In considerazione della tipologia del progetto, che prevede la realizzazione della Stazione RTN da inserire in entra-esce alla linea a 380 kV, con elettrodotto a 380 kV e sostegno di altezza minima 25 m e massima 43,4 m, il presente studio di incidenza valuterà le eventuali possibili incidenze delle opere in progetto sui siti natura 2000 precedentemente riportati e ricadenti all’interno del buffer di 5 km, per come previsto dalle Linee Guida SNPA 28/2020.

## 7. ANALISI DELLA POTENZIALE INCIDENZA AMBIENTALE DEL PROGETTO SUI SITI NATURA 2000 E LORO COMPONENTI

Verranno ora riportate di seguito le dovute necessarie considerazioni e valutazioni, in merito all'analisi di un'eventuale potenziale incidenza significativa, che la realizzazione e messa in esercizio della Stazione elettrica e delle relative opere di connessione oggetto di studio, potrebbero determinare sulle componenti dei siti natura 2000 e di ogni altro elemento ecologico e naturale, eventualmente presente nell'area destinata all'installazione e/o nelle sue vicinanze, in relazione alle tipologie di interventi previsti e alla natura delle opere in progetto.

Per come precedentemente rilevato e determinato, all'interno del buffer di 5 km (prescritto dalle Linee Guida ISPRA – SNPA 28/2020 secondo le quali dovrà essere effettuata una *verifica per tutti i siti della rete Natura 2000 presenti nell'intorno del progetto in funzione della tipologia dell'opera, delle caratteristiche dei siti della rete Natura 2000 e del territorio interessato*) rientrano:

- 3,6 km dalla ZSC IT722213 "Calanchi di Montero";
- 3,7 km dalla ZPS IT7228230 "Lago di Guardialfiera – Foce Fiume Biferno";
- 3,7 km dalla ZSC IT7222215 "Calanchi Lamaturo".

Di seguito l'elenco delle caratteristiche del progetto tenute in considerazione nella stesura del presente documento, previa consultazione di fonti disponibili (V: fonte disponibile e verificata; X: fonte non disponibile):

COMPONENTI DEL PROGETTO	X/V
Dimensioni e ubicazione	V
Cambiamenti fisici derivanti dalla fase di cantiere	V
Risorse naturali utilizzate	V
Emissioni inquinanti e produzione di rifiuti	V
Durata fasi di cantiere	V
Sottrazione suolo	V
Distanza dai siti Natura 2000	V
Impatti cumulativi con altre opere	V
Tempi e forme di utilizzo	V

**Tabella 1: Identificazione delle componenti di progetto**

DOCUMENTAZIONE CONSULTATA E CARATTERISTICHE DEI SITI	X/V
Formulario Standard dei Siti Natura 2000	V
Piani di Gestione dei Siti Natura 2000	V
Misure di conservazione Sito – specifiche	V
Attività antropiche presenti	V
Uso del suolo	V
Habitat di interesse comunitario	V
Specie di interesse comunitario	V
Idrologia e idrogeologia	V
Cartografia storica	X
Cartografia generale	V
Cartografia tematica e di piano	X
Fonti bibliografiche	V

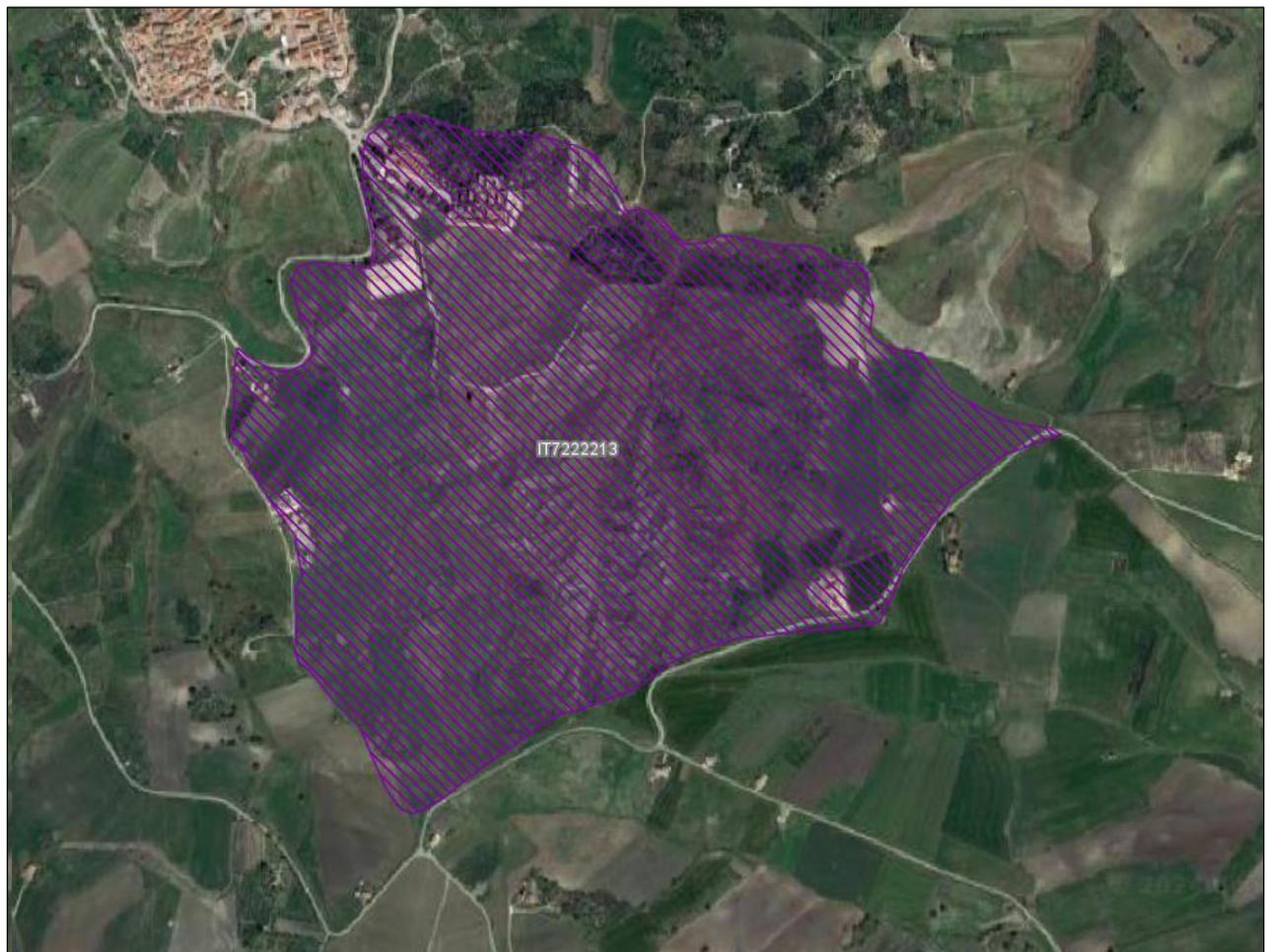
**Tabella 2: Identificazione delle caratteristiche dei siti di importanza comunitaria**

### 7.1. DESCRIZIONE GENERALE DEL SITO ZSC IT7222213 "CALANCHI DI MONTENERO"

Il SIC "Calanchi di Montenero" è stato designato Zona Speciale di Conservazione (ZSC), ai sensi dell'art. 4, paragrafo 1, della direttiva 92/43/CEE, con Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 16 marzo 2017.

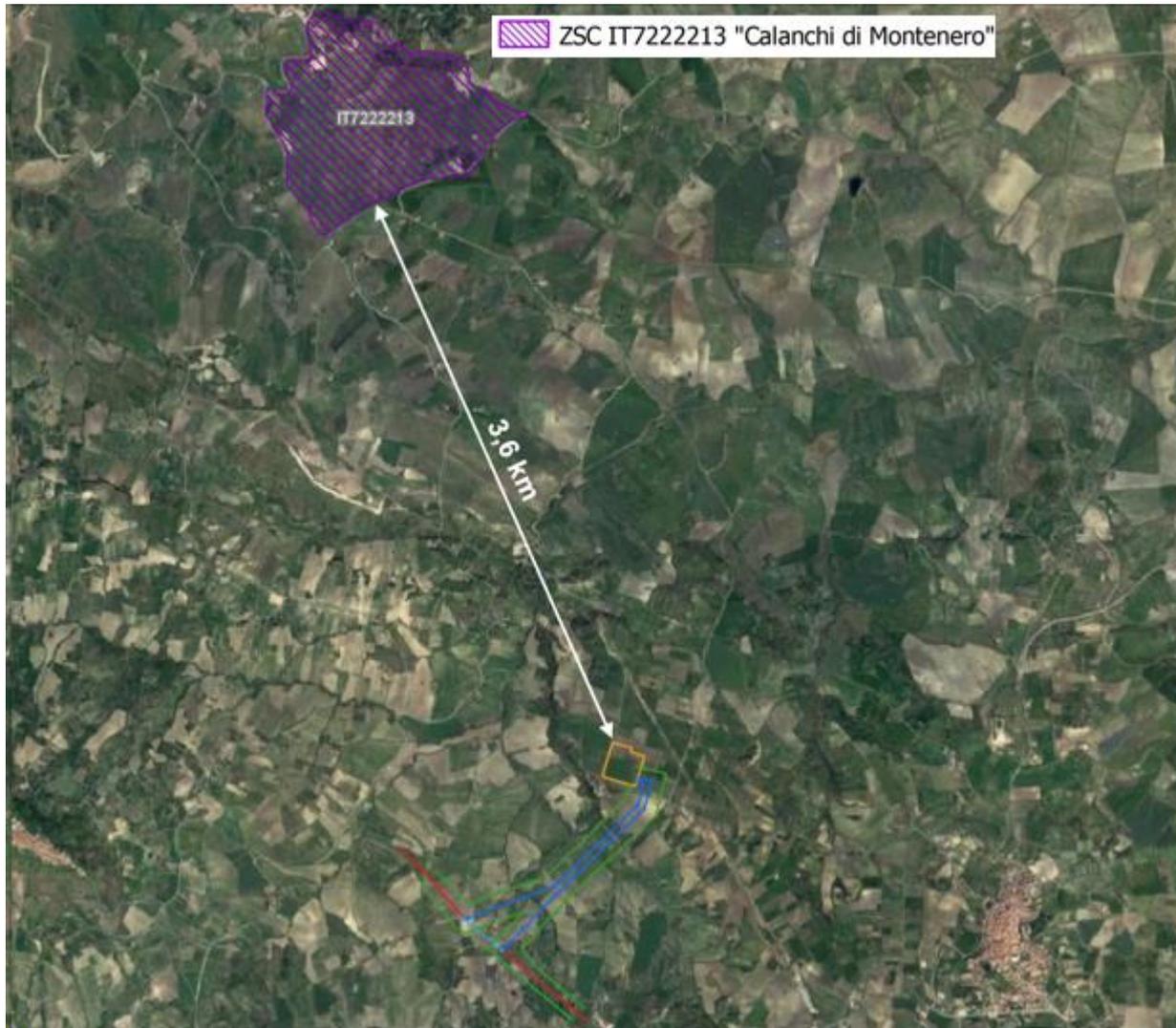
Il sito è interamente ricompreso nel Comune di Montenero di Bisaccia in Provincia di Campobasso, e si estende per 121 ha.

Le aree calanchive presenti all'interno del sito sono caratterizzate da un mosaico costituito da vegetazione terofitica dell'habitat di interesse prioritario 6220\* "Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea" e vegetazione perenne dell'habitat 1430 "Praterie e fruticeti alonitrofilo (Pegano-Salsoletea)". Tali habitat non sono distinguibili cartograficamente in quanto sono fortemente interdigitati tra loro.



 ZSC IT7222213 "Calanchi di Montenero"

Figura 14: Inquadramento su base satellitare della ZSC – IT7222213 "Calanchi di Montenero"



Layout di impianto

- Stazione RTN
- Elettrodotto Aereo 380 kV
- DPA Elettrodotto
- - - Linea aerea esistente da demolire
- Linea aerea esistente

**Figura 15: Inquadramento su base satellitare del layout di progetto rispetto alla ZSC IT7222213 "Calanchi di Montenero"**

### 7.1.1. HABITAT PRESENTI

Il formulario standard della ZSC IT722213 “Calanchi di Montenero” riporta i seguenti tipo di Habitat.

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
1430			48.4			A	C	A	A
6220			24.2			B	C	B	B

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

Tabella 3: Tipi di Habitat presenti nel sito ZSC IT7222213 “Calanchi di Montenero”

#### 1430 Preterie e fruticeti alonitrofilii (Pegano – Salsoletea)

Vegetazione arbustiva a nanofanerofite e camefite alo-nirofile spesso succulente, appartenente alla classe *Pegano-Salsoletea*. Questo habitat si localizzata su suoli aridi, in genere salsi, in territori a bioclina mediterraneo particolarmente caldo e arido di tipo termo mediterraneo secco o semiarido.

#### 6220\* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea

Praterie xerofile e discontinue di piccola taglia a dominanza di graminacee, su substrati di varia natura, spesso calcarei e ricchi di basi, talora soggetti ad erosione, con aspetti perenni (riferibili alle classi *Poetea bulbosae* e *Lygeo-Stipetea*, con l'esclusione delle praterie ad *Ampelodesmos mauritanicus* che vanno riferite all'Habitat 5330 'Arbusteti termo-mediterranei e pre-steppici', sottotipo 32.23) che ospitano al loro interno aspetti annuali (*Helianthemetea guttati*), dei Piani Bioclimatici Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo, con distribuzione prevalente nei settori costieri e subcostieri dell'Italia peninsulare e delle isole, occasionalmente rinvenibili nei territori interni in corrispondenza di condizioni edafiche e microclimatiche particolari.

Come si evince dalle informazioni estratte dal formulario standard della ZSC IT722213 “Calanchi di Montenero”, all’interno del sito Natura 2000 è presente un habitat prioritario quale 6220\*.

### 7.1.2. FLORA E FAUNA PRESENTI

Nella sezione “Specie presenti nell’Art.4 della Direttiva 2009/147ec “Uccelli” e nell’Allegato II della Direttiva 92/43/CEE” del Formulario standard della ZSC vengono riportate le seguenti specie floristiche e faunistiche:

Species			Population in the site							Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D		A B C	
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A255	<a href="#">Anthus campestris</a>			r				P	DD				
B	A082	<a href="#">Circus cyaneus</a>			c				P	DD				
I	6199	<a href="#">Euplagia quadripunctaria</a>			p				P	DD	B	B	C	B
B	A074	<a href="#">Milvus milvus</a>			w				P	DD				
M	1324	<a href="#">Myotis myotis</a>			p				P	DD	D			
R	1217	<a href="#">Testudo hermanni</a>			p				P	DD	D			

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

Tabella 4: Specie riportate nell’Allegato II della Direttiva 92/43/CEE e nell’art. 4 della Direttiva 2009/147/EC presenti nel sito ZSC IT722213 “Calanchi di Montenero”

### 7.1.3. MISURE DI CONSERVAZIONE

Il sito in questione, ad oggi risulta dotato di un Piano di Gestione approvato dalla Regione Molise con Delibera di Giunta Regionale n.772 /2015.

Nel quadro di gestione del piano sono riportati gli obiettivi generali e gli obiettivi specifici, di seguito riportati:

- Controllo e contenimento dei processi di inquinamento:
  - Tutela delle risorse del sito e prevenzione degli elleciti attraverso azioni di controllo e di sorveglianza del territorio;
- Gestione delle attività agricole e pastorali:
  - Favorire e sostenere le attività di pascolo estensivotradizionale funzionali alla tutela degli habitat seminaturali;
  - Favorire il mantenimento rafforzamento delle attività agricole tradizionali in equilibrio rispetto alle esigenze ecologiche degli habitat e delle specie;
  - Promozione delle pratiche tradizionali di utilizzo agricolo del territorio.
- Gestione delle attività forestali e silvocolturali:
  - Promozione di pratiche di gestione forestale e silvocolturale nel sito orientate in senso naturalistico e coerenti rispetto ai requisiti di tutela e recupero delle risorse ambientali di interesse comunitario dell'area.
- Gestione delle attività sportive e di fruizione del sito:
  - Indirizzare la frequentazione del sito compatibilmente con le esigenze di conservazione;
  - Tutela delle risorse del sito e prevenzione degli illeciti attraverso azioni di controllo e di sorveglianza del territorio.
- Controllo e gestione dei processi biotici e abiotici:
  - Garantire il mantenimento delle radure e delle aree aperte in ambiti forestali e preforestali;
  - Mitigazione e controllo dei processi riferibili a criticità in atto e potenziali che agiscono sul degrado qualitativo e quantitativo degli habitat, degli ambienti faunistici e delle specie.
- Gestione dei processi di criticità legate alle infrastrutture:
  - Contenere la riduzione demografica delle specie avifaunistiche;
  - Riduzione della "road mortality" nei tratti sensibili attraverso l'adeguamento della rete infrastrutturale viaria e ferroviaria;
  - Valorizzazione delle opportunità di fruizione sostenibile del sito e delle sue risorse attraverso la razionalizzazione della rete sentieristica, piste ciclabili.
- Contenimento e gestione della pressione indiativa ed economico-produttiva:

- Contenere la riduzione demografica delle specie avifaunistiche.
- Controllo e contenimento dei fenomeni di predazione e disturbo:
  - Tutela delle risorse del sito e prevenzione degli illeciti attraverso azioni di controllo e di sorveglianza del territorio.

## **7.2. DESCRIZIONE GENERALE DEL SITO ZPS IT7228230 "LAGO DI GUARDIALFIERA – FOCE FIUME BIFERNO"**

La ZPS "Lago di Guardialfiera – Foce fiume Biferno" si sviluppa su una superficie complessiva di 28.700 ettari, includendo al suo interno i territori amministrativi di diversi comuni e 14 Siti di Interesse Comunitario elencati di seguito:

- ZSC IT7222211 - "Monte Mauro - Selva di Montefalcone"
- ZSC IT7222214 – "Calanchi Pisciareello - Macchia Manes"
- ZSC IT7222215 - "Calanchi Lamaturo"
- ZSC IT7222216 – "Foce Biferno - Litorale di Campomarino"
- ZSC IT7228228 – "Bosco Tanassi"
- ZSC IT7228229 – "Valle Biferno dalla diga a Guglionesi"
- ZSC IT7222237 – "Fiume Biferno (confluenza Cigno - alla foce esclusa)"
- ZSC IT7222249 - "Lago di Guardialfiera - Monte Peloso"
- ZSC IT7222250 – "Bosco Casale - Cerro del Ruccolo"
- ZSC IT7222254 – "Torrente Cigno"
- ZSC IT7222256 - "Calanchi di Civitacampomarano"
- ZSC IT7222257 – "Monte Peloso"
- ZSC IT7222258 - "Bosco San Martino e San Nazzario"
- ZSC IT7222261 - "Morgia dell'Eremita".

Il paesaggio è estremamente variegato e abbraccia la zona montana di Monte Rocchetta (940m. s.l.m.), le zone tipicamente collinari del basso Molise e la costa molisana con la foce del Fiume Biferno. I boschi sono rappresentati da molteplici comunità forestali, nella zona montana di Monte la Rocchetta troviamo i boschi di Faggio che lasciamo il posto a boschi di Cerro, Roverella e Farnetto nelle zone collinari. Nelle zone arroccate, per lo più in prossimità di Monte Peloso, si estendono boschi di Leccio, mentre boschi di Pioppo e Salice si localizzano in prossimità di aree in pianura legate a temporanee inondazioni. I rimboschimenti risultano essere costituiti da conifere miste a dominanza di Pini.



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



Regione: Molise

Codice sito: IT7228230

Superficie (ha): 28724

Denominazione: Lago di Guardialfiera - Foce fiume Biferno

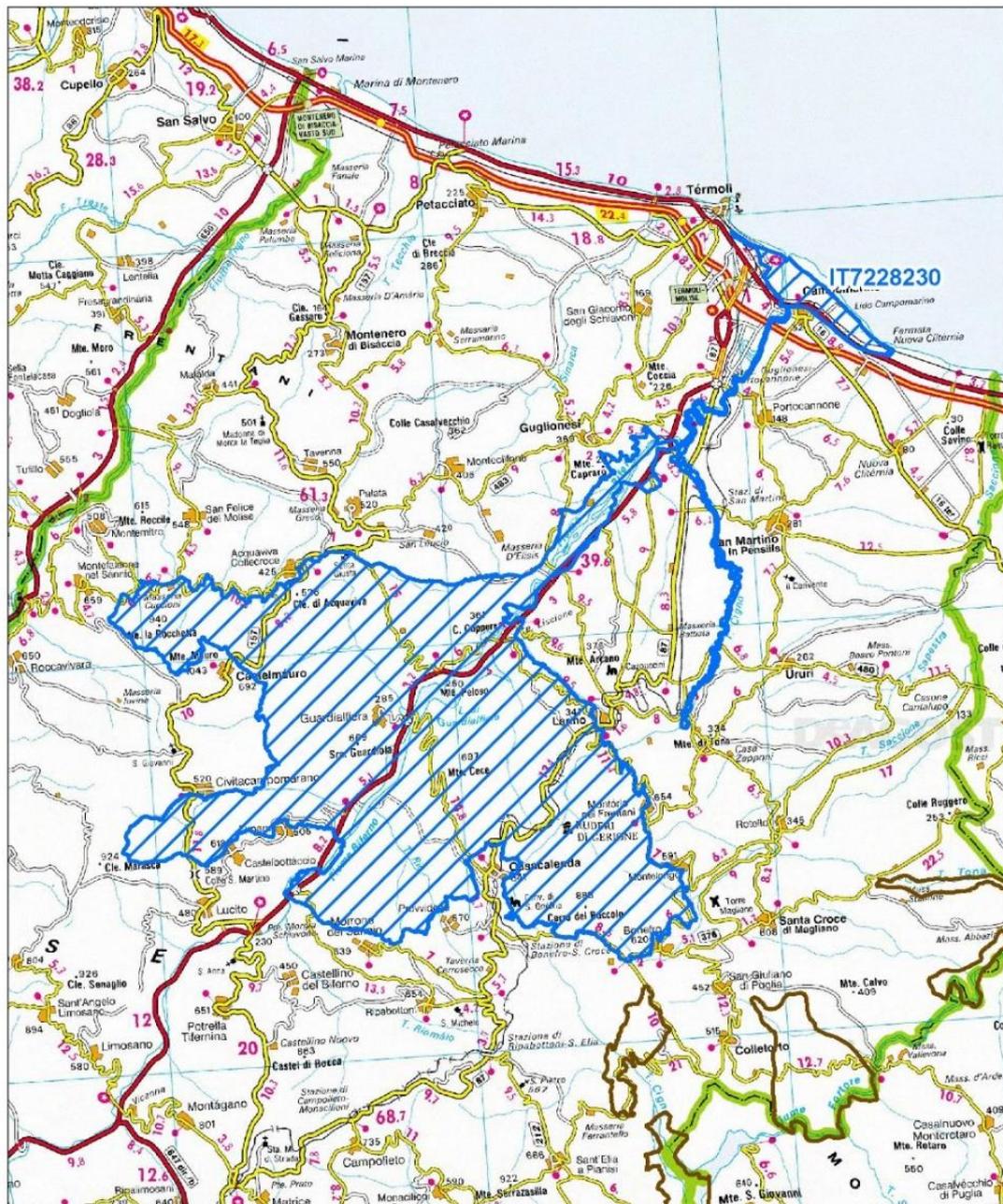


Figura 16: Perimetro ZPS IT7228230 "Lago di Guardialfiera- Foce fiume Biferno" da Formulário Standard ([www.minambiente.it](http://www.minambiente.it))

### 7.2.1. HABITAT

Il formulario standard della ZPS IT7228230 “Lago di Guardialfiera – Foce Fiume Biferno” riporta i seguenti tipi di Habitat.

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
1130B			0.82		M	C	C	C	C
1210B			1.4		M	C	C	C	C
1310B			1.9		M	C	C	C	C
1410B			2.4		M	C	C	C	C
1420B			0.08		M	C	C	C	C
1430B			44.21		M	B	C	B	B
1510B			1.5		M	C	C	B	C
2110B			3.27		M	C	C	B	C
2120B			1.63		M	C	C	B	C
2230B			2.45		M	C	C	B	C
2240B			2.45		M	C	C	B	C
2260B			2.45		M	C	C	B	C
2270B			22.06		M	C	C	B	B
3260B			3.56		M	C	C	B	C
3280B			65.74000000000001		M	C	C	B	B
6210B	X		171.27		M	B	C	B	B
6220B			47.91		M	B	C	B	B
6420B			0.08		M	C	C	C	C
8210B			0.001		M	C	C	C	C
91AA0B			268.48		M	B	C	B	B
91M0B			1646.15		M	A	C	B	B
9210B			37.339999999999996		M	C	C	B	B
92A0B			204.57999999999998		M	B	C	B	B
9340B			14.2		M	C	C	B	B

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

Figura 17: Tipi di Habitat presenti nella ZPS IT7228230 “Lago di Guardialfiera – Foce Fiume Bferno” (Fonte: [https://download.mase.gov.it/Natura2000/Trasmissione%20CE\\_dicembre2022/schede\\_mappe/Molise/ZPS\\_schede/Site\\_IT7228230.pdf](https://download.mase.gov.it/Natura2000/Trasmissione%20CE_dicembre2022/schede_mappe/Molise/ZPS_schede/Site_IT7228230.pdf))

### 1130: Estuari

Tratto terminale dei fiumi che sfociano in mare influenzato dall' azione delle maree che si estende sino al limite delle acque salmastre. Il mescolamento di acque dolci e acque marine ed il ridotto flusso delle acque del fiume nella parte riparata dell'estuario determina la deposizione di sedimenti fini che spesso formano vasti cordoni intertidali sabbiosi e fangosi. In relazione alla velocità delle correnti marine e della corrente di marea i sedimenti si depositano a formare un delta alla foce dell'estuario. Gli estuari sono habitat complessi che contraggono rapporti con altre tipologie di habitat quali: 1140 "Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea" e 1110 "Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina". Essi sono caratterizzati da un gradiente di salinità che va dalle acque dolci del fiume a quelle prettamente saline del mare aperto. L'apporto di sedimenti da parte del fiume e la loro sedimentazione influenzata dalle correnti marine e dalle correnti di marea determinano il formarsi di aree intertidali, talora molto estese, percorse da canali facenti parte della zona subtidale.

La vegetazione vascolare negli estuari è molto eterogenea o assente in relazione alla natura dei sedimenti, alla frequenza, durata e ampiezza delle maree. Essa può essere rappresentata da vegetazioni prettamente marine, quali il *Nanozosteretum noltii*, da vegetazione delle lagune salmastre, come il *Ruppium maritima*, o da vegetazione alofila a *Salicornia* o a *Spartina*.

### 1210: Vegetazione annua delle linee di deposito marine

Formazioni erbacee, annuali (vegetazione terofitica-alonitrofila) che colonizzano le spiagge sabbiose e con ciottoli sottili, in prossimità della battigia dove il materiale organico portato dalle onde si accumula e si decompone creando un substrato ricco di sali marini e di sostanza organica in decomposizione. L'habitat è diffuso lungo tutti i litorali sedimentari italiani e del Mediterraneo dove si sviluppa in contatto con la zona afitoica, in quanto periodicamente raggiunta dalle onde, e, verso l'entroterra, con le formazioni psammofile perenni.

### 1310: Vegetazione annua pioniera a Salicornia e altre specie delle zone fangose e sabbiose

Formazioni composte prevalentemente da specie vegetali annuali alofile (soprattutto Chenopodiaceae del genere *Salicornia*) che colonizzano distese fangose delle paludi salmastre, dando origine a praterie che possono occupare ampi spazi pianeggianti e inondati o svilupparsi nelle radure delle vegetazioni alofile perenni appartenenti ai generi *Sarcocornia*, *Arthrocnemum* e *Halocnemum*. In Italia appartengono a questo habitat anche le cenosi mediterranee di ambienti di deposito presenti lungo le spiagge e ai margini delle paludi salmastre costituite da comunità alonitrofile di *Suaeda*, *Kochia*, *Atriplex* e *Salsola soda*.

1410: Pascoli inondatai mediterranei (*Juncetalia maritimi*)

Comunità mediterranee di piante alofile e subalofile ascrivibili all'ordine *Juncetalia maritimi*, che riuniscono formazioni costiere e subcostiere con aspetto di prateria generalmente dominata da giunchi o altre specie igrofile. Tali comunità si sviluppano in zone umide retrodunali, su substrati con percentuali di sabbia medio-alte, inondate da acque salmastre per periodi medio-lunghi. Procedendo dal mare verso l'interno, *J. maritimus* tende a formare cenosi quasi pure in consociazioni con *Arthrocnemum* sp.pl., *Sarcocornia perennis* e *Limonium serotinum*, cui seguono comunità dominate da *J. acutus*. In Italia l'habitat è caratterizzato anche da formazioni di praterie alofile a *Juncus subulatus* riferibili al codice CORINE 15.58. L'habitat è distribuito lungo le coste basse del Mediterraneo e in Italia è presente in varie stazioni: in quasi tutte le regioni che si affacciano sul mare.

1420: Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (*Sarcocornietea fruticosi*)

Vegetazione ad alofite perenni costituita principalmente da camefite e nanofanerofite succulente dei generi *Sarcocornia* e *Arthrocnemum*, a distribuzione essenzialmente mediterraneo-atlantica e inclusa nella classe *Sarcocornietea fruticosi*. Formano comunità paucispecifiche, su suoli inondatai, di tipo argilloso, da ipersalini a mesosalini, soggetti anche a lunghi periodi di disseccamento. Rappresentano ambienti tipici per la nidificazione di molte specie di uccelli.

1430: Praterie e fruticeti alonitrofilii (*Pegano-Salsoletea*)

Vegetazione arbustiva a nanofanerofite e camefite alo-nirofile spesso succulente, appartenente alla classe *Pegano-Salsoletea*. Questo habitat si localizza su suoli aridi, in genere salini, in territori a bioclima mediterraneo particolarmente caldo e arido di tipo termo mediterraneo secco o semiarido.

1510\*: Steppe salate mediterranee (*Limonietalia*)

Sono da riferire le praterie alofile caratterizzate da specie erbacee perenni appartenenti soprattutto al genere *Limonium*, talora anche da *Lygeum spartum*, presenti nelle aree costiere, ai margini di depressioni salmastre litoranee, a volte in posizione retrodunale o più raramente dell'interno, come nelle zone salate della Sicilia centrale o della Sardegna meridionale dove si rinviene in bacini salini endoreici. Le praterie alofile riferite a questo habitat si localizzano su suoli salati a tessitura prevalentemente argillosa talora argilloso-limosa o sabbiosa, temporaneamente umidi, ma normalmente non sommersi se non occasionalmente. Risentono fortemente della falda di acque salate e in estate sono interessati da una forte essiccazione con formazione di efflorescenze saline.

L'habitat, a distribuzione mediterranea - termo atlantica, si rinviene in ambienti marcatamente aridi a bioclima mediterraneo pluvistagionale oceanico termomediterraneo e più raramente mesomediterraneo.

### 2110: Dune embrionali mobili

L'habitat in Italia si trova lungo le coste basse, sabbiose e risulta spesso sporadico e frammentario, a causa dell'antropizzazione sia legata alla gestione del sistema dunale a scopi balneari che per la realizzazione di infrastrutture portuali e urbane. L'habitat è determinato dalle piante psammofile perenni, di tipo geofitico ed emicriptofitico che danno origine alla costituzione dei primi cumuli sabbiosi: "dune embrionali". La specie maggiormente edificatrice è *Agropyron junceum ssp. mediterraneum* (= *Elymus farctus ssp. farctus*; = *Elytrigia juncea*), graminacea rizomatosa che riesce ad accrescere il proprio rizoma sia in direzione orizzontale che verticale costituendo così, insieme alle radici, un fitto reticolo che ingloba le particelle sabbiose.

### 2120: Dune mobili del cordone litorale con presenza di *Ammophila arenaria* (dune bianche)

L'habitat individua le dune costiere più interne ed elevate, definite come dune mobili o bianche, colonizzate da *Ammophila arenaria subsp. australis* (16.2122) alla quale si aggiungono numerose altre specie psammofile.

### 2230: Dune con prati dei *Malcolmietalia*

Vegetazione prevalentemente annuale, a prevalente fenologia tardo-invernale primaverile dei substrati sabbiosi, da debolmente a fortemente nitrofila, situata nelle radure della vegetazione perenne appartenenti alle classi *Ammophiletea* ed *Helichryso-Crucianelletea*. Risente dell'evoluzione del sistema dunale in rapporto all'azione dei venti e al passaggio degli animali e delle persone. L'habitat è distribuito sulle coste sabbiose con macrobioclima sia mediterraneo sia temperato. In Italia è diffuso con diverse associazioni, individuate lungo tutte le coste.

### 2240: Dune con prati dei *Brachypodietalia* e vegetazione annua

Comunità vegetali annuali effimere delle dune, a sviluppo primaverile, che si localizzano nelle radure della macchia e della vegetazione erbacea perenne sviluppate sulle sabbie che derivano dalla degradazione dei substrati basici. Questa vegetazione occupa una posizione ecologica simile a quella descritta per l'habitat 2230 "Dune con prati dei *Malcolmietalia*", inserendosi però nella parte della duna occupata dalle formazioni maggiormente stabilizzate sia erbacee che legnose. La vegetazione corrisponde agli aspetti su duna, indicati per le formazioni a pseudosteppa (habitat 6220 "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*") alle quali si aggiungono specie della classe *Helianthemetea guttatae*.

### 2260: Dune con vegetazione di sclerofille dei *Cisto-Lavanduletalia*

L'habitat individua le formazioni di macchia sclerofillica riferibile principalmente all'ordine *Pistacio-Rhamnietalia* e le garighe di sostituzione della stessa macchia per incendio o altre forme di degradazione. Occupa quindi i cordoni dunali più interni dove si assiste ad una consistente stabilizzazione del substrato. In Italia si rinviene nel macrobioclima mediterraneo e temperato, nella

variante sub-mediterranea. L'habitat è stato poco segnalato in Italia seppure risulti ampiamente distribuito nelle località in cui i cordoni dunali si sono potuti mantenere. Lo stesso è molto spesso sostituito da pinete litorali su duna, di origine antropica come evidenzia il sottobosco in cui è frequente riconoscere l'insieme delle specie xero-termofile dell'habitat, indicanti il recupero della vegetazione autoctona.

2270\*: Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*

Dune costiere colonizzate da specie di pino termofile mediterranee (*Pinus halepensis*, *P. pinea*, *P. pinaster*). Si tratta di formazioni raramente naturali, più spesso favorite dall'uomo o rimboschimenti. Occupano il settore dunale più interno e stabile del sistema dunale. L'habitat è distribuito sulle coste sabbiose del Mediterraneo in condizioni macrobioclimatiche principalmente termo e meso-mediterranee ed in misura minore, temperate nella variante sub-mediterranea. Le poche pinete ritenute naturali si rinvergono in Sardegna dove le formazioni a *Pinus halepensis* sono presenti nel Golfo di Porto Pino, a Porto Pineddu, nella parte sud-occidentale dell'isola, mentre quelle a *P. pinea* si rinvergono nella località di *Portixeddu-Buggerru*. La maggior parte delle pinete, anche quelle di interesse storico, sono state quindi costruite dall'uomo in epoche diverse e talora hanno assunto un notevole valore ecosistemico. Si deve per contro rilevare che a volte alcune pinete di rimboschimento hanno invece provocato l'alterazione della duna, soprattutto quando sono state impiantate molto avanti nel sistema dunale occupando la posizione del *Crucianellion* (habitat 2210 "Dune fisse del litorale del *Crucianellion maritimae*") o quella delle formazioni a *Juniperus* dell'habitat 2250\* "Dune costiere con *Juniperus spp.*"

3260: Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e *Callitricho-Batrachion*

Questo habitat include i corsi d'acqua, dalla pianura alla fascia montana, caratterizzati da vegetazione erbacea perenne paucispecifica formata da macrofite acquatiche a sviluppo prevalentemente subacqueo con apparati fiorali generalmente emersi del *Ranunculion fluitantis* e *Callitricho-Batrachion* e muschi acquatici. Nella vegetazione esposta a corrente più veloce (*Ranunculion fluitantis*) gli apparati fogliari rimangono del tutto sommersi mentre in condizioni reofile meno spinte una parte delle foglie è portata a livello della superficie dell'acqua (*Callitricho-Batrachion*). Questo habitat, di alto valore naturalistico ed elevata vulnerabilità, è spesso associato alle comunità a *Butomus umbellatus*; è importante tenere conto di tale aspetto nell'individuazione dell'habitat. La disponibilità di luce è un fattore critico e perciò questa vegetazione non si insedia in corsi d'acqua ombreggiati dalla vegetazione esterna e dove la limpidezza dell'acqua è limitata dal trasporto torbido.

3280: Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza *Paspalo Agrostidion* e con filari ripari di *Salix* e *Populus alba*

Vegetazione igro-nitrofila paucispecifica presente lungo i corsi d'acqua mediterranei a flusso permanente, su suoli permanentemente umidi e temporaneamente inondati. È un pascolo perenne denso, prostrato, quasi monospecifico dominato da graminacee rizomatose del genere *Paspalum*, al cui interno possono svilupparsi alcune piante come *Cynodon dactylon* e *Polypogon viridis*. Colonizza i depositi fluviali con granulometria fine (limosa), molto umidi e sommersi durante la maggior parte dell'anno, ricchi di materiale organico proveniente dalle acque eutrofiche.

6210\*: Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespuagli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (\*stupenda fioritura di orchidee)

Praterie polispecifiche perenni a dominanza di graminacee emicriptofitiche, generalmente secondarie, da aride a semimesofile, diffuse prevalentemente nel Settore Appenninico ma presenti anche nella Provincia Alpina, dei Piani bioclimatici Submeso-, Meso-, Supra-Temperato, riferibili alla classe *Festuco-Brometea*, talora interessate da una ricca presenza di specie di *Orchideaceae* ed in tal caso considerate prioritarie (\*). Per quanto riguarda l'Italia appenninica, si tratta di comunità endemiche, da xerofile a semimesofile, prevalentemente emicriptofitiche ma con una possibile componente camefitica, sviluppate su substrati di varia natura.

Per individuare il carattere prioritario deve essere soddisfatto almeno uno dei seguenti criteri:

- a) il sito ospita un ricco contingente di specie di orchidee;
- b) il sito ospita un'importante popolazione di almeno una specie di orchidee ritenuta non molto comune a livello nazionale;
- c) il sito ospita una o più specie di orchidee ritenute rare, molto rare o di eccezionale rarità a livello nazionale.

6220\*: Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea

Praterie xerofile e discontinue di piccola taglia a dominanza di graminacee, su substrati di varia natura, spesso calcarei e ricchi di basi, talora soggetti ad erosione, con aspetti perenni (riferibili alle classi *Poetea bulbosae* e *Lygeo-Stipetea*, con l'esclusione delle praterie ad *Ampelodesmos mauritanicus* che vanno riferite all'Habitat 5330 'Arbusteti termo-mediterranei e pre-steppici', sottotipo 32.23) che ospitano al loro interno aspetti annuali (*Helianthemetea guttati*), dei Piani Bioclimatici Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo, con distribuzione prevalente nei settori costieri e subcostieri dell'Italia peninsulare e delle isole, occasionalmente rinvenibili nei territori interni in corrispondenza di condizioni edafiche e microclimatiche particolari.

6420: Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del *Molinio-Holoschoenion*

Giuncheti mediterranei e altre formazioni erbacee igrofile, di taglia elevata, del *Molinio-Holoschoenion*, prevalentemente ubicate presso le coste in sistemi dunali, su suoli sabbioso-argillosi, ma talvolta presenti anche in ambienti umidi interni capaci di tollerare fasi temporanee di aridità.

8210: Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica

Comunità casmofitiche delle rocce carbonatiche, dal livello del mare nelle regioni mediterranee a quello cacuminale nell'arco alpino.

91AA\*: Boschi orientali di quercia bianca

Boschi mediterranei e submediterranei adriatici e tirrenici (area del *Carpinion orientalis* e del *Teucro siculi-Quercion cerris*) a dominanza di *Quercus virgiliana*, *Q. dalechampii*, *Q. pubescens* e *Fraxinus ornus*, indifferenti edafici, termofili e spesso in posizione edafo-xerofila tipici della penisola italiana ma con affinità con quelli balcanici, con distribuzione prevalente nelle aree costiere, subcostiere e preappenniniche. Si rinvencono anche nelle conche infraappenniniche. L'habitat è distribuito in tutta la penisola italiana, dalle regioni settentrionali (41.731) a quelle meridionali, compresa la Sicilia dove si arricchisce di specie a distribuzione meridionale quali *Quercus virgiliana*, *Q. congesta*, *Q. leptobalana*, *Q. amplifolia* ecc. (41.732).

91M0: Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere

Boschi decidui a dominanza di cerro (*Quercus cerris*), farnetto (*Q. frainetto*) o rovere (*Q. petraea*), tendenzialmente silicicoli e subacidofili, da termofili a mesofili, pluristratificati, dei settori centrali e meridionali della penisola italiana, con distribuzione prevalente nei territori interni e subcostieri del versante tirrenico, nei Piani bioclimatici Supramediterraneo, Submesomediterraneo e Mesotemperato; è possibile evidenziare una variante Appenninica.

9210\* Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*

Faggete termofile con tasso e con agrifoglio nello strato alto-arbustivo e arbustivo del piano bioclimatico supratemperato ed ingressioni nel mesotemperato superiore, sia su substrati calcarei sia silicei o marnosi distribuite lungo tutta la catena Appenninica e parte delle Alpi Marittime riferite alle alleanze Geranio nodosi-Fagion (=Aremonio-Fagion suball. Cardamino kitaibelii-Fagenion) e Geranio striati-Fagion. Sono generalmente ricche floristicamente, con partecipazione di specie arboree, arbustive ed erbacee mesofile dei piani bioclimatici sottostanti, prevalentemente elementi sud-est europei (appenninico-balcanici), sud-europei e mediterranei (*Geranio striati-Fagion*).

92A0: Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*

Boschi ripariali a dominanza di *Salix spp.* e *Populus spp.* presenti lungo i corsi d'acqua del bacino del Mediterraneo, attribuibili alle alleanze *Populion albae* e *Salicion albae*. Sono diffusi sia nel piano bioclimatico mesomediterraneo che in quello termomediterraneo oltre che nel macrobioclima temperato, nella variante submediterranea.

9340: Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*

Boschi dei Piani Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo (ed occasionalmente Subsupramediterraneo e Mesotemperato) a dominanza di leccio (*Quercus ilex*), da calcicoli a silicicoli, da rupicoli o psammofili a mesofili, generalmente pluristratificati, con ampia distribuzione nella penisola italiana sia nei territori costieri e subcostieri che nelle aree interne appenniniche e prealpine; sono inclusi anche gli aspetti di macchia alta, se suscettibili di recupero. Per il territorio italiano vengono riconosciuti i sottotipi 45.31 e 45.32.

Come si evince dalle informazioni estratte dal formulario standard della ZSC IT7228230 "Lago di Guardialfiera – Foce Fiume Biferno", all'interno del sito Natura 2000 sono presenti habitat di interesse prioritario quali 1510\*, 2270\*, 6210\*, 6220\*, 91AA\* e 9210\*.

### 7.2.2. FLORA E FAUNA PRESENTI

Nella sezione "Specie presenti nell'Art.4 della Direttiva 2009/147ec "Uccelli" e nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE" del Formulario standard della ZSC vengono riportate le seguenti specie faunistiche:

Species				Population in the site						Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D. qual.	A B C D		A B C	
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A229	<a href="#">Alcedo atthis</a>			p				P	DD	C	B	C	C
B	A255	<a href="#">Anthus campestris</a>			r				P	DD	C	B	C	B
B	A024	<a href="#">Ardeola ralloides</a>			c				P	DD	C	B	C	C
B	A138	<a href="#">Chareadrius alexandrinus</a>			r				P	DD	C	B	C	B
B	A080	<a href="#">Circetus gallicus</a>			c				P	DD	C	B	C	B
B	A081	<a href="#">Circus aeruginosus</a>			c				P	DD	C	B	C	C
B	A082	<a href="#">Circus cyaneus</a>			w				P	DD	C	C	C	C
B	A084	<a href="#">Circus pygargus</a>			c				P	DD	C	B	C	C
B	A231	<a href="#">Coracias garrulus</a>			r				P	DD	C	B	C	B
B	A101	<a href="#">Falco biarmicus</a>			p				P	DD	C	B	C	C
B	A103	<a href="#">Falco peregrinus</a>			p				P	DD	C	B	C	B
B	A131	<a href="#">Himantopus himantopus</a>			r				P	DD	C	B	C	C
B	A022	<a href="#">Ixobrychus minutus</a>			r				P	DD	C	B	C	C
B	A338	<a href="#">Lanius collurio</a>			r				P	DD	C	B	C	B
B	A341	<a href="#">Lanius senator</a>			r				P	DD	C	B	C	C
B	A176	<a href="#">Larus melanocephalus</a>			w				P	DD	C	B	C	B
B	A246	<a href="#">Lullula arborea</a>			r				P	DD	C	B	C	B
B	A073	<a href="#">Milvus migrans</a>			r				P	DD	C	B	C	C
B	A074	<a href="#">Milvus milvus</a>			p				P	DD	C	B	C	B
B	A094	<a href="#">Pandion haliaetus</a>			c				P	DD	D	B	C	C
B	A072	<a href="#">Pernis apivorus</a>			r				R	DD	C	B	C	B
B	A391	<a href="#">Phalacrocorax carbo sinensis</a>			w				P	DD	C	C	C	B

Group: A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles

S: in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes

NP: in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)

Type: p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)

Unit: i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see [reference portal](#))

Abundance categories (Cat.): C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information

Data quality: G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

Tabella 5: Specie riportate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE e nell'art. 4 della Direttiva 2009/147/EC, presenti nella ZPS IT7228230 "Lago di Guardialfiera – Foce Fiume Biferno" (Fonte: [https://download.mase.gov.it/Natura2000/Trasmissione%20CE\\_dicembre2022/schede\\_mappe/Molise/ZPS\\_schede/Site\\_IT7228230.pdf](https://download.mase.gov.it/Natura2000/Trasmissione%20CE_dicembre2022/schede_mappe/Molise/ZPS_schede/Site_IT7228230.pdf))

### 7.2.3. MISURE DI CONSERVAZIONE

Il Sito in questione, alla data del presente documento, non è dotato di un Piano di Gestione, che da informazioni riportare all'interno del formulario standard ([https://download.mase.gov.it/Natura2000/Trasmissione%20CE\\_dicembre2022/schede\\_mappe/Molise/ZPS\\_schede/Site\\_IT7228230.pdf](https://download.mase.gov.it/Natura2000/Trasmissione%20CE_dicembre2022/schede_mappe/Molise/ZPS_schede/Site_IT7228230.pdf)) risulta in fase di preparazione.

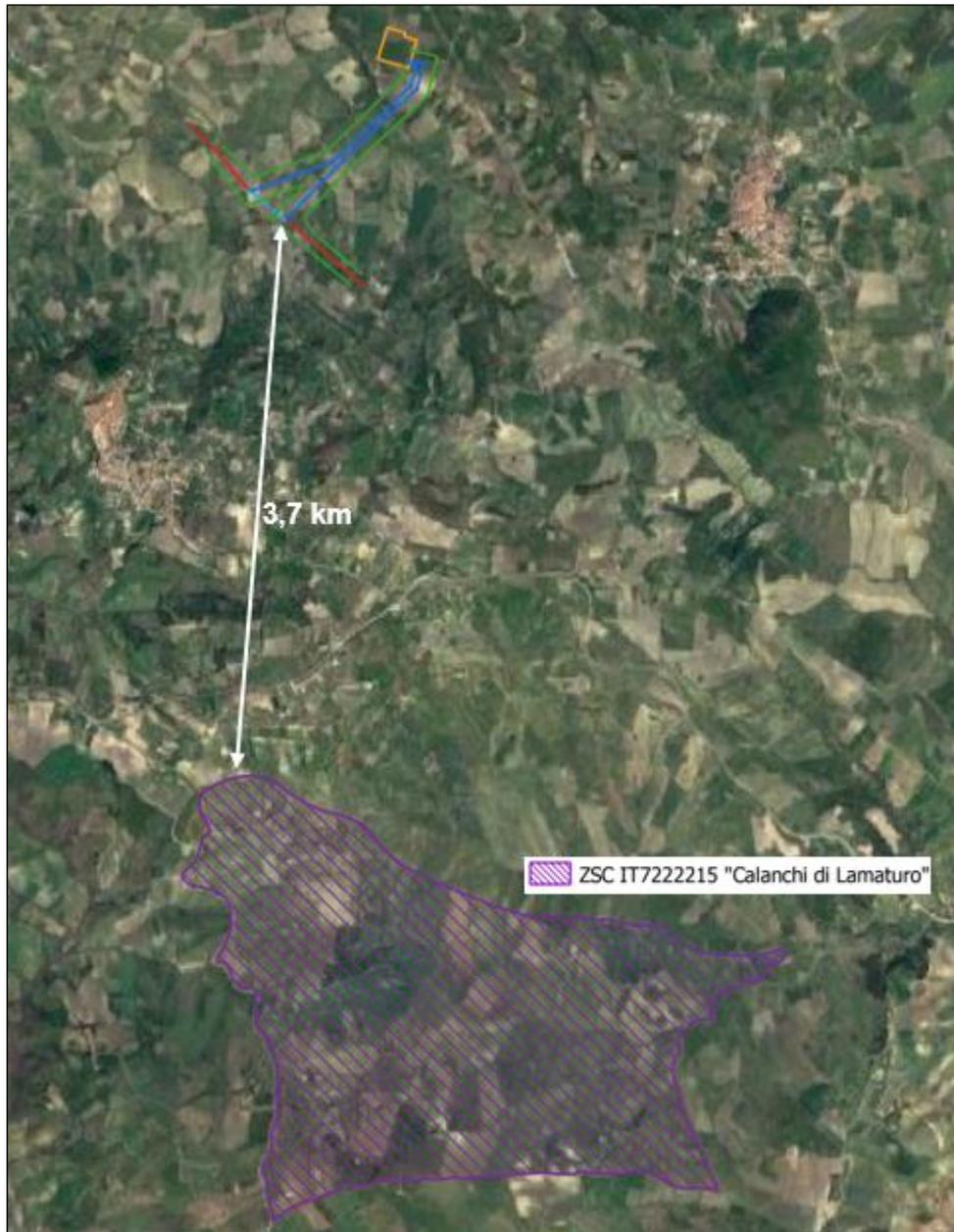
### 7.3. DESCRIZIONE GENERALE DEL SITO ZSC IT7222215 "CALANCHI LAMATURO"

La ZSC "Calanchi di Lamaturo" che rientra nella più ampia ZPS "Lago di Guardialfiera – Foce Fiume Biferno", si sviluppa su un territorio caratterizzato dalla presenza di territori agricoli e da superfici modellate artificialmente. La superficie naturale con copertura maggiore è quella che ricade nelle aree a pascolo naturale, rappresentata per lo più da coltivi abbandonati. Altre tipologie naturali ricadono nei cespuglieti a Ginestra (*Spartium junceum*) e in macchie costituite dalla Canna del Reno (*Arundo plinii*), inoltre in questo sito, le superfici calanchive occupano una porzione importante di superficie.



 ZSC IT7222215 "Calanchi di Lamaturo"

Figura 18: Inquadramento su base satellitare della ZSC – IT7222215 "Calanchi di Lamaturo"



Layout di impianto

- Stazione RTN
- Elettrodotto Aereo 380 kV
- DPA Elettrodotto
- - - Linea aerea esistente da demolire
- Linea aerea esistente

**Figura 19: Inquadramento su base satellitare del layout di progetto rispetto al Sito ZSC IT7222215 “Calanchi Lamaturo**

### 7.3.1. HABITAT PRESENTI

Il formulario standard della ZSC IT7222215 “Calanchi Lamaturo” riporta i seguenti tipo di Habitat.

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
1430			43.61			B	C	B	B
6220			18.69			C	C	C	C

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

Figura 20: Tipi di Habitat presenti nella ZSC IT7222215 “Calanchi Lamaturo” (Fonte: [Site IT7222215.pdf](http://Site IT7222215.pdf) ([mase.gov.it](http://mase.gov.it)))

#### 1430: Praterie e fruticeti alonitrofili (Pegano-Salsoletea)

Vegetazione arbustiva a nanofanerofite e camefite alo-nirofile spesso succulente, appartenente alla classe *Pegano-Salsoletea*. Questo habitat si localizzata su suoli aridi, in genere salsi, in territori a bioclina mediterraneo particolarmente caldo e arido di tipo termo mediterraneo secco o semiarido.

#### 6220\*: Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*

Praterie xerofile e discontinue di piccola taglia a dominanza di graminacee, su substrati di varia natura, spesso calcarei e ricchi di basi, talora soggetti ad erosione, con aspetti perenni (riferibili alle classi *Poetea bulbosae* e *Lygeo-Stipetea*, con l'esclusione delle praterie ad *Ampelodesmos mauritanicus* che vanno riferite all'Habitat 5330 'Arbusteti termo-mediterranei e pre-steppici', sottotipo 32.23) che ospitano al loro interno aspetti annuali (*Helianthemetea guttati*), dei Piani Bioclimatici Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo, con distribuzione prevalente nei settori costieri e subcostieri dell'Italia peninsulare e delle isole, occasionalmente rinvenibili nei territori interni in corrispondenza di condizioni edafiche e microclimatiche particolari.

Come si evince dalle informazioni estratte dal formulario standard della ZSC IT7222215 “Calanchi Lamaturo”, all'interno del sito Natura 2000 è presente un habitat prioritario quale 6220\*.

### 7.3.2. FLORA E FAUNA PRESENTI

Nella sezione “Specie presenti nell’Art.4 della Direttiva 2009/147/EC Uccelli” e nell’Allegato II della Direttiva 92/43/CEE” del Formulario standard della ZSC non sono presenti specie.

Nella sezione 3.3 “altri importanti specie di flora e fauna” sono presenti solamente le specie appartenenti al gruppo “piante”, come riportato di seguito:

Species					Population in the site				Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories				
					Min	Max			C R V P	IV	V	A	B	C	D
P		<a href="#">Camphorosma monspeliaca</a>			0			P							X
P		<a href="#">Carduus corymbosus</a>			0			P							X
P		<a href="#">Catananche lutea</a>			0			P							X
P		<a href="#">Cordopatum corymbosum</a>			0			P							X
P		<a href="#">MALOPE MALACOIDES L.</a>			0			P							X
P		<a href="#">MANTISALCA DURIAEI (SPACH) BRIQ. ET CAVILL.</a>			0			P							X

**Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles

**CODE:** for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name

**S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes

**NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)

**Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see [reference portal](#))

**Cat.:** Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present

**Motivation categories:** IV, V: Annex Species (Habitats Directive), A: National Red List data; B: Endemics; C: International Conventions; D: other reasons

Figura 21: Specie presenti nella sezione “altri importanti specie di flora e fauna” (Fonte: [Site\\_IT7222215.pdf \(mase.gov.it\)](#))

### 7.3.3. MISURE DI CONSERVAZIONE

Con Delibera di Giunta Regionale n. 536 del 28/12/17, la regione Molise delibera di approvare, al fine della designazione delle relative Zone Speciali di Conservazione (ZSC), le misure di conservazioni di diversi Siti Natura 2000 compreso il sito comunitario ZSC IT7222215 “Calanchi Lamaturo”.

Di seguito si riportano i contenuti delle Misure di Conservazione.

- **Individuazione e valutazione di Fattori di pressione sulle risorse**

Pressione				Habitat/Specie
Categoria principale	Categoria	Descrizione	Attuale / Potenziale	
Agricoltura	Intensificazione agricola	Aumento della superficie coltivata	<b>Attuale</b>	6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea
		Rimaneggiamento del terreno	<b>Attuale</b>	1430 Praterie e fruticeti alonitrofilii (Pegano-Salsoletea)
Eventi geologici e catastrofi naturali	Inondazioni (naturali)	Possibile ipossia delle radici	<b>Potenziale</b>	1430 Praterie e fruticeti alonitrofilii (Pegano-Salsoletea)
				6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea
Processi naturali biotici e abiotici (esclusi gli eventuali eventi catastrofici)	Modifica della successione delle specie (successione)	Evoluzione spontanea delle biocenosi vegetazionali	<b>Attuale</b>	1430 Praterie e fruticeti alonitrofilii (Pegano-Salsoletea)
				6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea

- Individuazione delle condizioni di interferenza delle pressioni sulle risorse

Categoria principale	Pressione		Impatto		Habitat/Specie
	Categoria	Descrizione	Descrizione	Valore	
Agricoltura	Intensificazione agricola	Rimaneggiamento del terreno	Riduzione dell'idoneità dell'habitat	Medio	1430 Praterie e fruticeti alonitrofilii (Pegano-Salsoletea)
		Attività di disturbo diretto e sottrazione di habitat	Riduzione dell'idoneità dell'habitat	Medio	6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea
Eventi geologici e catastrofi naturali	Inondazioni (naturali)	Possibile ipossia delle radici	Riduzione dell'idoneità dell'habitat	Minimo	1430 Praterie e fruticeti alonitrofilii (Pegano-Salsoletea)
					6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea
Processi naturali biotici e abiotici (esclusi gli eventuali eventi catastrofici)	Modifica della successione delle specie (successione)	Evoluzione spontanea delle biocenosi vegetazionali	Riduzione superficie habitat	Medio	1430 Praterie e fruticeti alonitrofilii (Pegano-Salsoletea)
					6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea

Vengono inoltre definite le azioni da intraprendere per la gestione degli habitat presenti all'interno della ZSC.

<b>Scheda azione</b>  <b>IN01</b>	<b>Codice del SIC7ZPS</b>	IT7222215
	<b>Nome del SIC7ZPS</b>	Calanchi Lamaturo
	<b>Titolo dell'azione</b>	Incentivazioni per conversione all'agricoltura biologica e biodinamica
	<b>Tipo azione</b>	IN - incentivazioni
	<b>Priorità dell'azione</b>	bassa

<b>Localizzazione</b>	Interna al sito
-----------------------	-----------------

<b>Habitat e specie comunitari interessati dall'intervento</b>	1430 Praterie e fruticeti alonitrofilii (Pegano-Salsoletea) 6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea
--	---

<b>Finalità dell'azione (obiettivo specifico)</b>	"Favorire e sostenere le pratiche di agricoltura biologica ed ecocompatibile Favorire il mantenimento e rafforzamento delle attività agricole tradizionali in equilibrio rispetto alle esigenze ecologiche degli habitat e delle specie Tutela della risorsa idrica e contenimento dei processi di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee"
---	---

<b>Descrizione dell'azione</b>	"L'azione prevede l'incentivazione economica per lo sviluppo o il potenziamento di pratiche di Agricoltura Biologica e Biodinamica finalizzate a favorire la gestione, la tutela e la pubblica fruizione delle valenze Natura 2000. PSR 2014-2020: titolo di priorità nell'ambito dell'art. 29 misura 11 sottomisura 11.1 (tipologia di aiuto: pagamento)"
--------------------------------	---

<b>Scheda azione</b>  <b>RE01</b>	<b>Codice del SIC7ZPS</b>	IT7222215
	<b>Nome del SIC7ZPS</b>	Calanchi Lamaturo
	<b>Titolo dell'azione</b>	Rallentamento dei processi di successione verso ecosistemi forestali
	<b>Tipo azione</b>	RE - regolamentazioni
	<b>Priorità dell'azione</b>	bassa

<b>Localizzazione</b>	Interna al sito
-----------------------	-----------------

<b>Habitat e specie comunitari interessati dall'intervento</b>	1430 Praterie e fruticeti alonitrofilii (Pegano-Salsoletia) 6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea
--	---

<b>Finalità dell'azione (obiettivo specifico)</b>	Garantire il mantenimento delle radure e delle aree aperte in ambiti forestali e preforestali
---	---

<b>Descrizione dell'azione</b>	All'interno delle formazioni arbustive periferiche agli habitat di interesse considerati è ammesso il taglio degli individui con diametro inferiore ai 10 cm.
--------------------------------	---

<b>Scheda azione</b>  <b>RE02</b>	<b>Codice del SIC7ZPS</b>	IT7222215
	<b>Nome del SIC7ZPS</b>	Calanchi Lamaturo
	<b>Titolo dell'azione</b>	Regolamentazione delle modifiche dell'ordinamento e tecnica culturale
	<b>Tipo azione</b>	RE - regolamentazioni
	<b>Priorità dell'azione</b>	bassa

<b>Localizzazione</b>	Interna al sito
-----------------------	-----------------

<b>Habitat e specie comunitari interessati dall'intervento</b>	1430 Praterie e fruticeti alonitrofilii (Pegano-Salsoletia) 6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea
--	---

<b>Finalità dell'azione (obiettivo specifico)</b>	Favorire il mantenimento e rafforzamento delle attività agricole tradizionali in equilibrio rispetto alle esigenze ecologiche degli habitat e delle specie
---	--

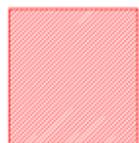
<b>Descrizione dell'azione</b>	Qualunque modifica dell'ordinamento e tecnica culturale verso tipologie maggiormente intensive deve essere sottoposto ad autorizzazione da parte dell'Ente gestore del sito
--------------------------------	---

**8. EFFETTI POTENZIALI SU HABITAT, FLORA E FAUNA DI INTERESSE COMUNITARIO POTENZIALMENTE PRESENTI NELLE AREE DI INTERVENTO O LIMITROFE, NON APPARTENENTI ALLA RETE NATURA 2000**

Al fine di verificare la sussistenza di particolari habitat e/o biotopi che potrebbero avere valenza naturalistica nei pressi delle opere e confermare l'assenza di incidenze ambientali provocate dalla realizzazione e messa in esercizio delle stesse, è stato considerato un buffer di 200 metri dalla Sottostazione Elettrica e 100 m dall'elettrodotto aereo. Il buffer è stato scelto con lo scopo di ricomprendere al suo interno il massimo livello di eterogeneità territoriale sia sotto il punto di vista topografico e morfologico, sia sotto il punto di vista di formazioni vegetali e tipologie ecosistemiche.

Dalla consultazione del servizio ISPRA (<https://sinacloud.isprambiente.it/>) Carta della Natura, è stato possibile attribuire le classi degli Habitat presenti nel buffer in questione e verificare quanto sopra affermato.

La Carta della Natura è disponibile online in formato pdf, a bassa risoluzione, ma è consultabile anche su WebGis, consentendo quindi una perfetta visione, di cui si riporta stralcio relativamente all'area di progetto.



Futura Stazione RTN 380/150 kV



Elettrodotto aereo 380 kV



Sostegni elettrodotto



Limiti amministrativi comunali (Palata, Tavenna e Montecilfone)



DPA elettrodotto aereo

Habitat



41.732 Querceti mediterranei a roverella  
(AF, Habitat Rete Natura 2000 - 91AA "Boschi orientali di quercia bianca")



Vegetazione ripariale a Phragmites Australis



Formazioni ripariali a Salix Alba



82.3 Colture estensive



83.11 Oliveti



Vigneti



Aree antropizzate

Figura 22: Inquadramento su tematiche di Carta della Natura ISPRA (Fonte: <https://sinacloud.isprambiente.it/portal/home/>)

All'interno della fascia di 200 m (buffer utilizzato al fine di comprendere le situazioni di eterogeneità di habitat) dalle opere in progetto sono presenti i seguenti Habitat (Corine biotopes), così come censiti dalla Carta Natura:

- 41.732 – Querceti mediterranei a roverella (Af. 91M0 - Foresta Pannonico – Balcaniche di cerro e rovere);
- 44.61 – Boschi ripariali a pioppi (Af. 92A0 – Foresta a galleria di *Salix alba* e *populus alba*);
- Vegetazione ripariale a *Phragmites australis*;
- Seminativi
- Oliveti;
- Vigneti;
- Aree antropizzate.

Gli stessi, a meno dei vigneti, risultano direttamente interferiti dal layout di progetto.

Il layout di progetto (SE RTN 380/150 kV e i relativi sostegni verticali) interessa per la quasi totalità appezzamenti di terreno a seminativo e per piccole estensioni alberi di ulivo. Entrambi gli habitat sono da ritenersi seminaturali, in quanto soggetti a lavorazioni e uso da parte dell'uomo, il che permette di escludere la potenziale presenza di specie vegetali di particolare interesse naturalistico e/o comunitario.

L'elettrodotto aereo interferisce, come visibile nell'inquadramento sopra, in quattro punti con l'habitat Querceti mediterranei a roverella, formazioni ripariali a *Salix Alba* e vegetazione ripariale a *Phragmites Australis*. In questi casi, il passaggio dell'elettrodotto aereo, non comporterà il taglio degli alberi, ma potrebbe essere necessario effettuare la potatura della chioma per gli esemplari interferiti dal passaggio dei cavi. Tuttavia, tale operazione non andrà ad alterare o a compromettere la stabilità della formazione costituente l'habitat, essendo la potatura limitata ai soli alberi presenti all'interno della fascia di pertinenza della linea aerea di 16 m.

Di seguito verranno riportate le fotografie, con i rispettivi coni visuale e direzioni di scatto, scattate durante il sopralluogo, volte a identificare l'uso del suolo e gli ecosistemi e tipologie vegetazionali presenti nei luoghi interessati dalle opere in progetto.

Le riprese sono state effettuate in modo tale da valutare anche la condizione delle aree interessate dalla DPA, cioè la Distanza di Prima Approssimazione. La DPA è la distanza da mantenere tra la vegetazione e gli elettrodotti per evitare cortocircuiti o altri problemi.

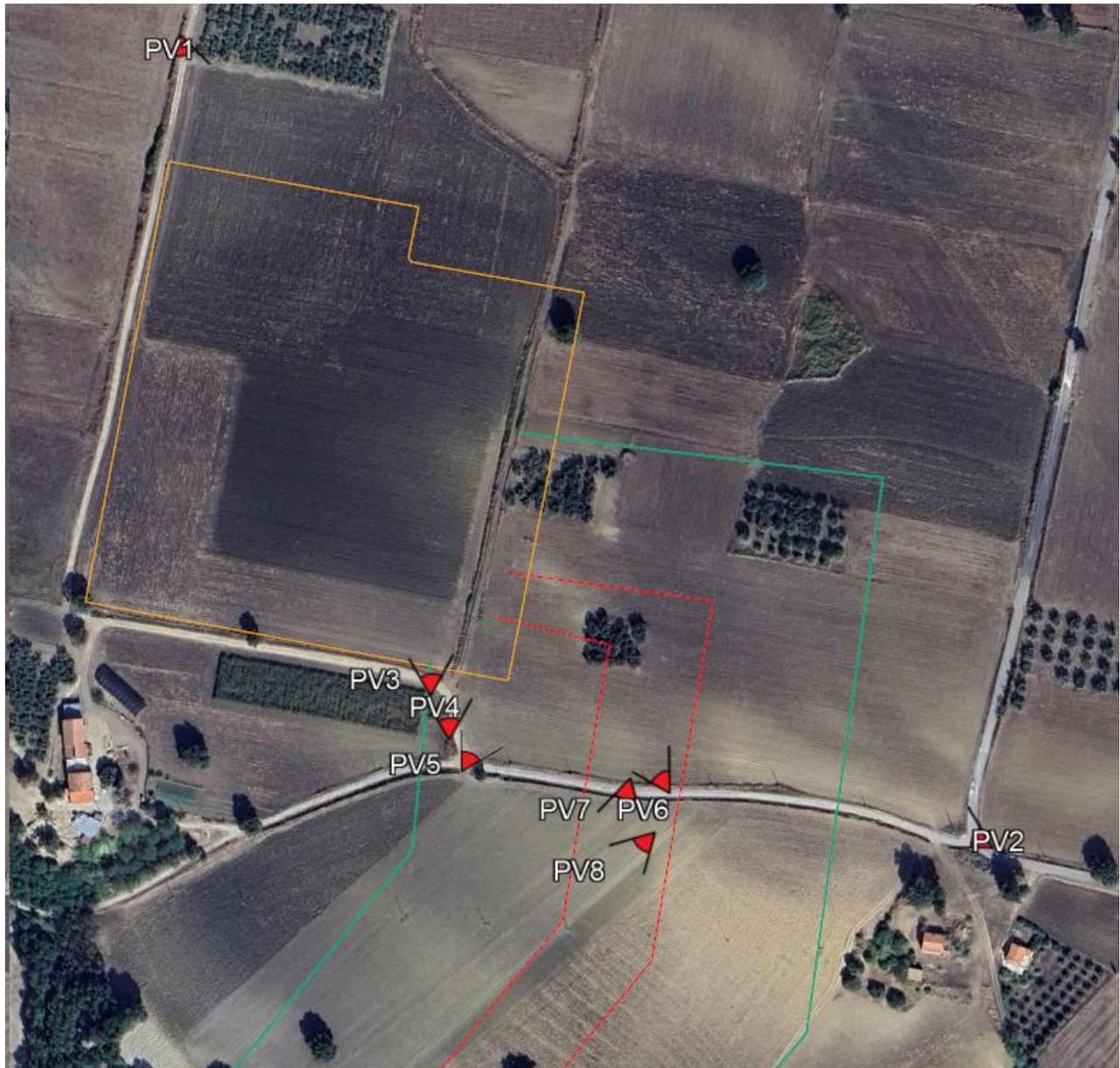


Figura 23: Inquadramento su base satellitare dei punti di ripresa fotografica da PV1 a PV8



**Figura 24: PV1 - Inquadramento con indicazione del posizionamento della futura SE RTN 380/150 kV (in rosso) su terreno agricolo (Coordinate: 484040.20 m E; 4640240.06 m N)**

Nella figura sopra è rappresentato l'inquadramento dell'area destinata all'installazione della Sottostazione Elettrica, la quale si trova su terreno agricolo già sfruttato dall'uomo e pertanto soggetto a precedenti attività antropiche. L'installazione su terreno agricolo non avrà un impatto significativo sulle condizioni vegetali ed ecosistemiche.



**Figura 25: PV2 - Inquadramento con indicazione del posizionamento dei sostegni 167 N-3 su ulivi e 168 N-3 su terreno agricolo (Coordinate: 484377.65 m E; 4639825.29 m N)**

Il punto di ripresa PV2 permette di valutare punti di installazione dei sostegni verticali, che andranno ad interessare alberi di ulivo (sostegno 167 N-3) e terreno agricolo (sostegno 168 N-3). L'installazione del sostegno verticale su uliveti potrebbe portare alla perdita di habitat per la fauna selvatica; tuttavia non si registra un impatto significativo in virtù dell'estensione estremamente limitata di tali superfici.



**Figura 26: PV3 - Inquadramento con indicazione del posizionamento della futura SE RTN 380/150 kV (in rosso) su terreno agricolo (Coordinate: 484132.96 m E; 4639925.08 m N)**



**Figura 27: PV4 - Inquadramento con indicazione del posizionamento della futura SE RTN 380/150 kV (in rosso) su terreno agricolo (Coordinate: 484149.15 m E; 4639895.07 m N)**



**Figura 28: PV5 - Inquadramento con indicazione del posizionamento della futura SE RTN 380/150 kV (in rosso) su terreno agricolo, del sostegno 167 N-3 su ulivi e dei raccordi a 380 kV e interferenza con linea bT (Coordinate: 484145.64 m E; 4639881.76 m N)**



**Figura 29: PV6 - Inquadramento con indicazione del posizionamento dei sostegni 167 N-3 su ulivi e 168 N-3 su terreno agricolo e attraversamento dei raccordi a 380 kV (Coordinate: 484231.00 m E; 4639853.70 m N)**



**Figura 30: PV7 - Inquadramento con indicazione del posizionamento dei sostegni 167 N-2 e 168 N-2 su terreno arato e interferenza linea bT del passaggio dei raccordi a 380 kV (Coordinate: 484218.24 m E; 4639856.95 m N)**



**Figura 31: PV8 - Inquadramento dell'attraversamento dei raccordi aerei a 380 kV con interferenza linea bT (Coordinate: 484223.25 m E; 4639835.62 m N)**



**Figura 32: Inquadramento su base satellitare dei punti di ripresa fotografica da PV9 a PV19**



**Figura 33: PV9 - Inquadramento del punto nel quale è previsto l'attraversamento aerei a 380 kV su bosco di roverella (Coordinate: 484092.33 m E; 4639665.81 m N)**

In considerazione dell'altezza degli elettrodotti rispetto agli esemplari di alberi appartenenti al bosco di roverella, è possibile escludere qualsiasi interferenza della vegetazione con gli stessi, pertanto non risulta necessario effettuare alcun taglio.



**Figura 34: PV10 - Inquadramento dell'attraversamento dei raccordi aerei a 380 kV con interferenza linea bT  
(Coordinate: 483849.58 m E; 4639851.33 m N)**



**Figura 35: PV11 - Inquadramento con indicazione del posizionamento dei sostegni 167 N-1 e 168 N-1 su  
terreno agricolo e interferenza linea bT del passaggio dei raccordi a 380 kV (Coordinate: 483708.27 m E;  
4639238.56 m N)**



**Figura 36: PV12 - Inquadramento con indicazione del posizionamento dei sostegni 167 N e 168 N e attraversamento dei raccordi a 380 kV (Coordinate: 483659.72 m E; 4639264.10 m N)**



**Figura 37: PV13 - Inquadramento con indicazione del posizionamento dei sostegni 167 N-1, 167 N-2 e 168 N-2 e attraversamento dei raccordi a 380 kV (Coordinate: 483657.92 m E; 4639272.09 m N)**



**Figura 38: PV14 - Inquadramento con indicazione del posizionamento del sostegno 167 N-1 e attraversamento dei raccordi a 380 kV con interferenza linea bT (Coordinate: 483387.08 m E; 4639188.23 m N)**



**Figura 39: PV15 - Inquadramento con indicazione del posizionamento del sostegno 167 N da sostituire al sostegno esistente e attraversamento dei raccordi a 380 kV con interferenza linea bT (Coordinate: 483361.53 m E; 4639151.10 m N)**



**Figura 40: PV16 - Inquadrimento con indicazione del posizionamento dei sostegni 167 N-1 e 168 N-1 e attraversamento dei raccordi a 380 kV (Coordinate: 483464.02 m E; 4639102.12 m N)**



**Figura 41: PV17 - Inquadrimento con indicazione del posizionamento del sostegno 167 N da sostituire al sostegno esistente (Coordinate: 483243.06 m E; 4638961.52 m N)**



**Figura 42: PV18 - Inquadramento con indicazione del posizionamento del sostegno 167 N da sostituire al sostegno esistente (Coordinate: 483095.99 m E; 4639025.70 m N)**



**Figura 43: PV19 - Inquadramento con indicazione del posizionamento del sostegno 168 N da collegare alla linea esistente 380 kV "Larino-Gissi" (Coordinate: 483331.28 m E; 4638805.54 m N)**

Nei successivi paragrafi, si riportano i potenziali effetti negativi su habitat e vegetazione e sulle specie faunistiche ed avifaunistiche.

Di seguito verranno approfonditi gli habitat sopraccitati, secondo le informazioni di dettaglio fornite dalla già citata carta, con gli indici di valutazione degli habitat, le specie di flora e vertebrati potenzialmente presenti e le relative categorie di rischio IUCN:

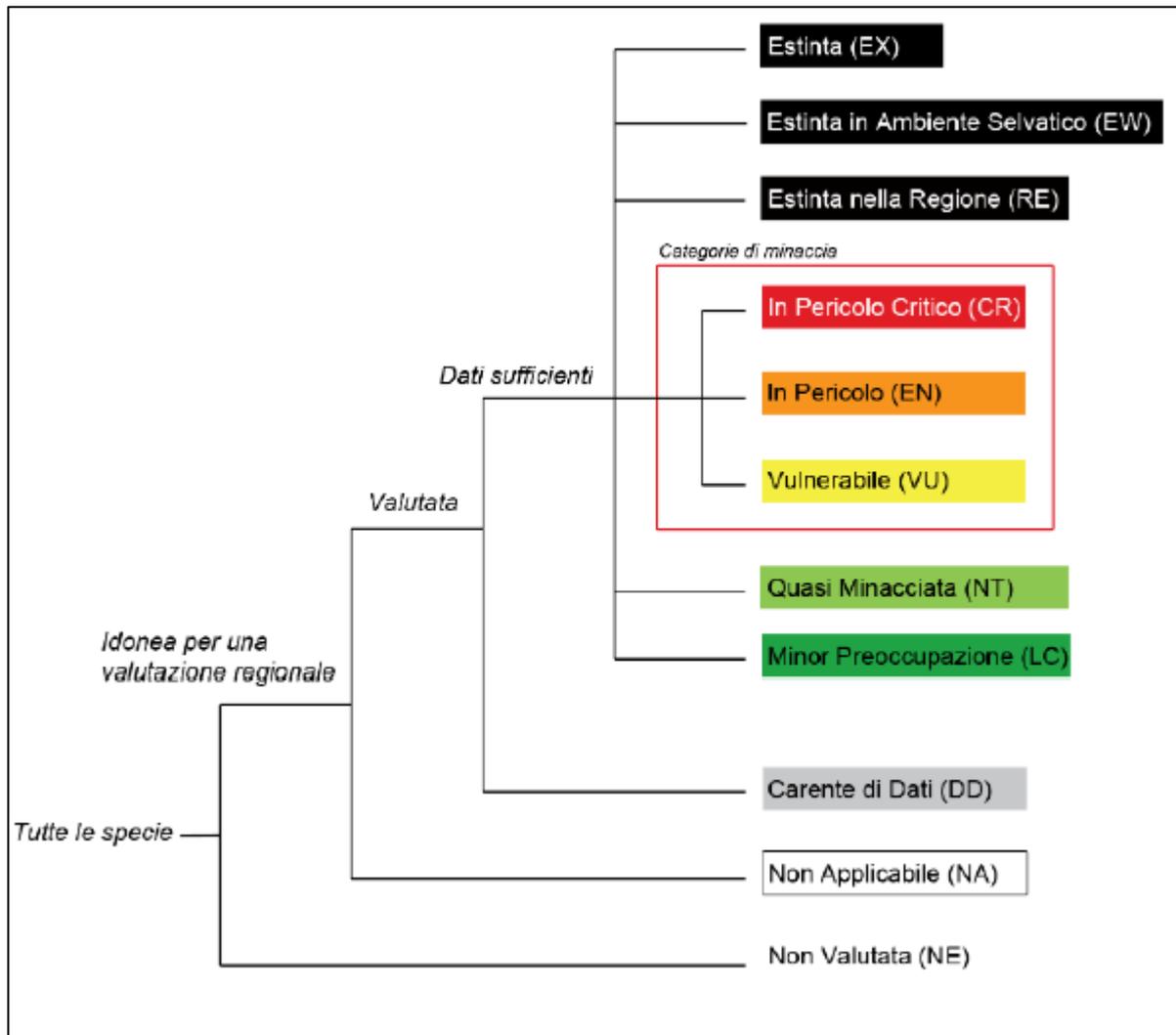


Figura 44: Categoria di minaccia IUCN (Fonte: <http://www.iucn.it/categorie.php>)

#### **41.732 – Querceti mediterranei a roverella (Af. 91M0 Foresta Pannonico – Balcaniche di cerro e rovere)**

##### DESCRIZIONE

Boschi decidui a dominanza di cerro (*Quercus cerris*), farnetto (*Q. frainetto*) o rovere (*Q. petraea*), tendenzialmente silicicoli e subacidofili, da termofili a mesofili, pluristratificati, dei settori centrali e meridionali della penisola italiana, con distribuzione prevalente nei territori interni e subcostieri del versante tirrenico, nei Piani bioclimatici Supramediterraneo, Submesomediterraneo e

**Engineering & Construction**

Mesotemperato.

L'habitat verrà interessato dall'elettrodo 380 kV in progetto.

INDICI DI VALUTAZIONE IN CLASSI:

**Valore Ecologico:** Media

**Sensibilità ecologica:** Media

**Pressione Antropica:** Media

**Fragilità Ambientale:** Media

PRESENZA POTENZIALE FLORA A RISCHIO: Nessuna

Specie potenzialmente presenti: 80

Categorie IUCN valutate:

CR = IN PERICOLO CRITICO

EN = IN PERICOLO

VU = VULNERABILE

NT = QUASI MINACCIATA

LC = MINOR PREOCCUPAZIONE

DD = CARENTE DI DATI

NA = NON APPLICABILE

Famiglia	Nome comune	Specie	Categ.IUCN
Strigidae	Allocco	Strix aluco	LC
Strigidae	Assiolo	Otus scops	LC
Colubridae	Biacco	Coluber viridiflavus	LC
Sylvidae	Capinera	Sylvia atricapilla	LC
Fringuellidae	Cardellino	Carduelis carduelis	NT
Colubridae	Cervone	Elaphe quatuorlineata	LC
Paridae	Cinciallegra	Parus major	LC
Paridae	Cinciarella	Parus caeruleus	LC
Suidae	Cinghiale	Sus scrofa	LC
Strigidae	Civetta	Athene noctua	LC
Aegithalidae	Codibugnolo	Aegithalos caudatus	LC
Columbidae	Colombaccio	Columba palumbus	LC
Colubridae	Colubro di Riccioli	Coronella girondica	LC
Colubridae	Colubro liscio	Coronella austriaca	LC
Corvidae	Cornacchia	Corvus corone	LC

## Engineering &amp; Construction

Famiglia	Nome comune	Specie	Categ.IUCN
Crocidae	Crocida minore o Crocida odorosa	Crocida suaveolens	LC
Crocidae	Crocida ventre bianco	Crocida leucodon	LC
Cuculidae	Cuculo	Cuculus canorus	LC
Mustelidae	Donnola	Mustela nivalis	LC
Mustelidae	Faina	Martes foina	LC
Fringillidae	Fringuello	Fringilla coelebs	LC
Corvidae	Ghiandaia	Garrulus glandarius	LC
Gliridae	Ghiro	Glis glis	LC
Hystriidae	Istrice	Hystrix cristata	LC
Leporidae	Lepre comune o europea	Lepus europaeus	CR
Falconidae	Lodolaio	Falco subbuteo	VU
Sylviidae	Lui piccolo	Phylloscopus collybita	LC
Turdidae	Merlo	Turdus merula	LC
Gliridae	Moscardino	Muscardinus avellanarius	LC
Accipitridae	Nibbio bruno	Milvus migrans	VU
Vespertilionidae	Nottola comune	Nyctalus noctula	VU
Vespertilionidae	Nottola di Leisler	Nyctalus leisleri	VU
Vespertilionidae	Nottola gigante	Nyctalus lasiopterus	CR
Anguillidae	Orbettino	Anguis fragilis	LC
Vespertilionidae	Orecchione bruno (Orecchione comune)	Plecotus auritus	LC
Passeridae	Passera mattugia	Passer montanus	VU
Turdidae	Pettiroso	Erithacus rubecula	LC
Sittidae	Picchio muratore	Sitta europaea	LC
Picidae	Picchio rosso minore	Picoides minor	LC
Picidae	Picchio verde	Picus viridis	LC
Musciacidae	Pigliamosche	Muscicapa striata	LC
Vespertilionidae	Pipistrello di Nathusius	Pipistrellus nathusii	VU
Vespertilionidae	Pipistrello di Savi	Hypsugo savii	LC
Vespertilionidae	Pipistrello nano	Pipistrellus pipistrellus	LC
Accipitridae	Poiana	Buteo buteo	LC
Gliridae	Quercino	Eliomys quercinus (dichrurus)	VU
Hylidae	Raganella comune e r. italiana	Hyla arborea + intermedia	DD
Certhiidae	Rampichino	Certhia brachydactyla	LC
Ranidae	Rana agile	Rana dalmatina	LC
Ranidae	Rana appenninica	Rana italica	LC
Erinaceidae	Riccio europeo	Erinaceus europaeus	LC
Oriolidae	Rigogolo	Oriolus oriolus	LC
Rhinolophidae	Rinolofa (Ferro di cavallo) euriale	Rhinolophus euryale	VU
Rhinolophidae	Rinolofa (Ferro di cavallo) maggiore	Rhinolophus ferrumequinum	VU
Rhinolophidae	Rinolofa (Ferro di cavallo) minore	Rhinolophus hipposideros	EN
Bufo	Rospo comune	Bufo bufo	VU
Colubridae	Saettone, Colubro di Esculapio	Elaphe longissima	LC
Salamandridae	Salamandra pezzata appenninica	Salamandra salamandra gigliolii	LC
Salamandridae	Salamandrina dagli occhiali	Salamandrina terdigitata	LC

Famiglia	Nome comune	Specie	Categ.IUCN
Troglodytidae	Scricciolo	Troglodytes troglodytes	LC
Vespertilionidae	Serotino comune	Eptesicus serotinus	LC
Accipitridae	Sparviere	Accipiter nisus	LC
Mustelidae	Tasso	Meles meles	LC
Testudinidae	Testuggine comune	Testudo hermanni	EN
Picidae	Torcicollo	Jynx torquilla	EN
Columbidae	Tortora	Streptotelia turtur	LC
Salamandridae	Tritone crestato italiano	Triturus carnifex	NT
Salamandridae	Tritone italiano	Triturus italicus	LC
Discoglossidae	Ululone dal ventre giallo dell'Appennino	Bombina pachypus	LC
Turdidae	Usignolo	Luscinia megarhynchos	LC
Fringuellidae	Verdone	Carduelis chloris	NT
Fringuellidae	Verzellino	Serinus serinus	LC
Vespertilionidae	Vespertilio di Bechstein	Myotis bechsteinii	EN
Vespertilionidae	Vespertilio di Capaccini	Myotis capaccinii	EN
Vespertilionidae	Vespertilio di Daubenton	Myotis daubentonii	VU
Vespertilionidae	Vespertilio di Natterer	Myotis nattereri	EN
Vespertilionidae	Vespertilio maggiore	Myotis myotis	VU
Vespertilionidae	Vespertilio mustacchino	Myotis mystacinus	VU
Vespertilionidae	Vespertilio smarginato	Myotis emarginatus	VU
Canidae	Volpe comune	Vulpes vulpes	LC

#### **44.61 – Boschi ripariali a pioppi (Af. 92A0 – Foresta a galleria di *Salix alba* e *populus alba*)**

Boschi ripariali a dominanza di *Salix* spp. e *Populus* spp. presenti lungo i corsi d'acqua del bacino del Mediterraneo, attribuibili alle alleanze *Populion albae* e *Salicion albae*. Sono diffusi sia nel piano bioclimatico mesomediterraneo che in quello termomediterraneo oltre che nel macrobioclima temperato, nella variante submediterranea.

L'habitat verrà interessato dall'elettrodo 380 kV in progetto.

Poiché il biotopo in questione è afferibile all'habitat "44.61 – Boschi ripariali a pioppi" perimetrato da Carta Natura Ispra, si farà riferimento alle informazioni contenute da quest'ultima e riportate di seguito.

INDICI DI VALUTAZIONE IN CLASSI:

**Valore Ecologico:** Alta

**Sensibilità ecologica:** Media

**Pressione Antropica:** Media

**Engineering & Construction****Fragilità Ambientale:** Media

PRESENZA POTENZIALE FLORA A RISCHIO: Nessuna

Specie potenzialmente presenti: 85

Categorie IUCN valutate:

CR = IN PERICOLO CRITICO

EN = IN PERICOLO

VU = VULNERABILE

NT = QUASI MINACCIATA

LC = MINOR PREOCCUPAZIONE

DD = CARENTE DI DATI

NA = NON APPLICABILE

Famiglia	Nome comune	Specie	Categ.IUCN
Strigidae	Allocco	Strix aluco	LC
Strigidae	Assiolo	Otus scops	LC
Colubridae	Biscia tessellata	Natrix tessellata	LC
Sylvidae	Capinera	Sylvia atricapilla	LC
Fringuellidae	Cardellino	Carduelis carduelis	NT
Paridae	Cinciallegra	Parus major	LC
Paridae	Cinciarella	Parus caeruleus	LC
Suidae	Cinghiale	Sus scrofa	LC
Aegithalidae	Codibugnolo	Aegithalos caudatus	LC
Columbidae	Colombaccio	Columba palumbus	LC
Corvidae	Cornacchia	Corvus corone	LC
Crocidurinae	Crocidura minore o Crocidura odorosa	Crocidura suaveolens	LC
Crocidurinae	Crocidura ventre bianco	Crocidura leucodon	LC
Cuculidae	Cuculo	Cuculus canorus	LC
Mustelidae	Donnola	Mustela nivalis	LC
Mustelidae	Faina	Martes foina	LC
Accipitridae	Falco pecchiaiolo	Pernis apivorus	VU
Fringuellidae	Fringuello	Fringilla coelebs	LC
Corvidae	Ghiandaia	Garrulus glandarius	LC
Gliridae	Ghiro	Glis glis	LC
Hystriidae	Istrice	Hystrix cristata	LC
Leporidae	Lepre comune o europea	Lepus europaeus	LC
Falconidae	Lodolaio	Falco subbuteo	VU

## Engineering &amp; Construction

Famiglia	Nome comune	Specie	Categ.IUCN
Alcedinidae	Martin pescatore	Alcedo atthis	LC
Turdidae	Merlo	Turdus merula	LC
Gliridae	Moscardino	Muscardinus avellanarius	LC
Colubridae	Natrice dal collare	Natrix natrix	LC
Accipitridae	Nibbio bruno	Milvus migrans	VU
Vespertilionidae	Nottola comune	Nyctalus noctula	VU
Vespertilionidae	Nottola di Leisler	Nyctalus leisleri	VU
Vespertilionidae	Nottola gigante	Nyctalus lasiopterus	CR
Anguidae	Orbettino	Anguis fragilis	LC
Vespertilionidae	Orecchione bruno (Orecchione comune)	Plecotus auritus	LC
Turdidae	Pettiroso	Erithacus rubecula	LC
Sittidae	Picchio muratore	Sitta europaea	LC
Picidae	Picchio rosso minore	Picoides minor	LC
Picidae	Picchio verde	Picus viridis	LC
Musciacapidae	Pigliamosche	Muscicapa striata	LC
Vespertilionidae	Pipistrello di Nathusius	Pipistrellus nathusii	VU
Vespertilionidae	Pipistrello di Savi	Hypsugo savii	LC
Vespertilionidae	Pipistrello nano	Pipistrellus pipistrellus	LC
Mustelidae	Puzzola	Mustela putorius	DD
Gliridae	Quercino	Eliomys quercinus (dichrurus)	VU
Hylidae	Raganella comune e r. italiana	Hyla arborea + intermedia	DD
Lacertidae	Ramarro occidentale + orientale	Lacerta viridis + bilineata	NA
Certhiidae	Rampichino	Certhia brachydactyla	LC
Ranidae	Rana agile	Rana dalmatina	LC
Ranidae	Rana appenninica	Rana italica	LC
Ranidae	Rana di Lessona e Rana verde	Rana lessonae et esculenta COMPLEX	LC
Muridae	Ratto nero	Rattus rattus	NA
Erinaceidae	Riccio europeo	Erinaceus europaeus	LC
Oriolidae	Rigogolo	Oriolus oriolus	LC
Rhinolophidae	Rinolofa (Ferro di cavallo) euriale	Rhinolophus euryale	VU
Rhinolophidae	Rinolofa (Ferro di cavallo) maggiore	Rhinolophus ferrumequinum	VU
Rhinolophidae	Rinolofa (Ferro di cavallo) minore	Rhinolophus hipposideros	EN
Bufo	Rospo comune	Bufo bufo	VU
Salamandridae	Salamandra pezzata appenninica	Salamandra salamandra giglioli	LC
Salamandridae	Salamandrina dagli occhiali	Salamandrina terdigitata	LC
Troglodytidae	Scricciolo	Troglodytes troglodytes	LC
Vespertilionidae	Serotino comune	Eptesicus serotinus	LC
Accipitridae	Sparviere	Accipiter nisus	LC
Talpidae	Talpa romana	Talpa romana	LC
Mustelidae	Tasso	Meles meles	LC
Emydidae	Testuggine palustre europea	Emys orbicularis	LC

Famiglia	Nome comune	Specie	Categ.IUCN
Muridae	Topo selvatico	Apodemus sylvaticus	LC
Soricidae	Toporagno acquatico di Miller	Neomys anomalus	DD
Soricidae	Toporagno d' acqua	Sorex fodines	DD
Picidae	Torcicollo	Jynx torquilla	EN
Columbidae	Tortora	Streptotelia turtur	LC
Salamandridae	Tritone crestato italiano	Triturus carnifex	NT
Salamandridae	Tritone italiano	Triturus italicus	LC
Salamandridae	Tritone punteggiato	Triturus vulgaris	DD
Discoglossidae	Ululone dal ventre giallo dell'Appennino	Bombina pachypus	LC
Turdidae	Usignolo	Luscinia megarhynchos	LC
Sylvidae	Usignolo di fiume	Cettia cetti	LC
Fringuellidae	Verdone	Carduelis chloris	NT
Fringuellidae	Verzellino	Serinus serinus	LC
Vespertilionidae	Vespertilio di Bechstein	Myotis bechsteinii	EN
Vespertilionidae	Vespertilio di Capaccini	Myotis capaccinii	EN
Vespertilionidae	Vespertilio di Daubenton	Myotis daubentonii	VU
Vespertilionidae	Vespertilio di Natterer	Myotis nattereri	EN
Vespertilionidae	Vespertilio maggiore	Myotis myotis	VU
Vespertilionidae	Vespertilio mustacchino	Myotis mystacinus	VU
Vespertilionidae	Vespertilio smarginato	Myotis emarginatus	VU
Canidae	Volpe comune	Vulpes vulpes	LC

### Seminativi

Aree coltivate a carattere misto. Comprendono sistemi agricoli tradizionali e/o a bassa intensità generalmente seminativi. Si presentano frammentati ed a mosaico con piccoli lembi di siepi, boschetti, prati stabili, appezzamenti, incolti lasciati a rotazione o tenuti a sfalcio. I mosaici colturali del Molise possono includere vegetazione delle siepi, flora dei coltivi, vegetazione postcolturale o anche specie riferite a consorzi di maggior valore ambientale (Festuco- Brometea; Prunetalia spinosae, Querco-Fagetea).

L'Habitat verrà interessato dalla futura Stazione RTN 380/150 kV e dall'elettrodotto 380 kV con i relativi sostegni.

INDICI DI VALUTAZIONE IN CLASSI:

**Valore Ecologico:** Bassa

**Sensibilità ecologica:** Molto bassa

**Pressione Antropica:** Media

**Fragilità Ambientale:** Molto bassa

**Engineering & Construction**

PRESENZA POTENZIALE FLORA A RISCHIO: Nessuna

Specie potenzialmente presenti: 90

Categorie IUCN valutate:

CR = IN PERICOLO CRITICO

EN = IN PERICOLO

VU = VULNERABILE

NT = QUASI MINACCIATA

LC = MINOR PREOCCUPAZIONE

DD = CARENTE DI DATI

NA = NON APPLICABILE

Famiglia	Nome comune	Specie	Categ.IUCN
Accipitridae	Albanella minore	Circus pygargus	VU
Alaudidae	Allodola	Alauda arvensis	VU
Muridae	Arvicola di Savi	Microtus savii de Sélys	LC
Strigidae	Assiolo	Otus scops	LC
Laniidae	Averla capirossa	Lanius senator	LC
Laniidae	Averla cenerina	Lanius minor	EN
Laniidae	Averla piccola	Lanius collurio	VU
Hirundinidae	Balestruccio	Delichon urbica	NT
Motacillidae	Ballerina bianca	Motacilla alba	LC
Tytonidae	Barbagianni	Tyto alba	LC
Sylviidae	Beccamoschino	Cisticola jundicis	LC
Alaudidae	Calandra	Melanocorypha calandra	LC
Alaudidae	Calandrella	Calandrella brachydactyla	EN
Motacillidae	Calandro	Anthus campestris	LC
Sylviidae	Canapino	Hippolais polyglotta	LC
Sylviidae	Capinera	Sylvia atricapilla	LC
Alaudidae	Cappellaccia	Galerida cristata	LC
Fringuellidae	Cardellino	Carduelis carduelis	NT
Paridae	Cinciallegra	Parus major	LC
Paridae	Cinciarella	Parus caeruleus	LC
Suidae	Cinghiale	Sus scrofa	LC
Strigidae	Civetta	Athene noctua	LC
Aegithalidae	Codibugnolo	Aegithalos caudatus	LC
Colubridae	Colubro di Riccioli	Coronella girondica	LC
Corvidae	Cornacchia	Corvus corone	LC
Crocidae	Crocida minore o Crocida odorosa	Crocida suaveolens	LC

## Engineering &amp; Construction

Famiglia	Nome comune	Specie	Categ.IUC N
Crocidae	Crocida ventre bianco	Crocida leucodon	LC
Cuculidae	Cuculo	Cuculus canorus	LC
Motacillidae	Cutrettola	Motacilla flava	VU
Mustelidae	Donnola	Mustela nivalis	LC
Phasianidae	Fagiano comune	Phasianus colochicus	NA
Fringuellidae	Fanello	Carduelis cannabina	NT
Fringuellidae	Fringuello	Fringilla coelebs	LC
Corvidae	Gazza	Pica pica	LC
Gekkonidae	Geco verrucoso	Hemidactylus turcicus	LC
Falconidae	Gheppio	Falco tinnunculus	LC
Coraciidae	Ghiandaia marina	Coracis garrus	EN
Hystricidae	Istrice	Hystrix cristata	LC
Falconidae	Lanario	Falco biarmicus	EN
Leporidae	Lepre comune o europea	Lepus europaeus	LC
Falconidae	Lodolaio	Falco subbuteo	VU
Lacertidae	Lucertola campestre	Podarcis sicula	LC
Scincidae	Luscengola	Chalcides chalcides	LC
Turdidae	Merlo	Turdus merula	LC
Sylviidae	Occhiocotto	Sylvia melanopogon	LC
Passeridae	Passera d'Italia	Passer italiae	VU
Passeridae	Passera lagia	Petronia petronia	LC
Passeridae	Passera mattugia	Passer montanus	VU
Turdidae	Pettirosso	Erithacus rubecula	LC
Picidae	Picchio rosso maggiore	Picoides major	LC
Picidae	Picchio verde	Picus viridis	LC
Musciacapidae	Pigliamosche	Muscicapa striata	LC
Vespertilionidae	Pipistrello di Savi	Hypsugo savii	LC
Mustelidae	Puzzola	Mustela putorius	DD
Phasianidae	Quaglia	Coturnix coturnix	LC
Hylidae	Raganella comune e r. italiana	Hyla arborea + intermedia	DD
Lacertidae	Ramarro occidentale + orientale	Lacerta viridis + bilineata	NT/LC
Certhiidae	Rampichino	Certhia brachydactyla	LC
Ranidae	Rana di Lessona e Rana verde	Rana lessonae et esculenta COMPLEX	LC
Muridae	Ratto delle chiaviche	Rattus norvegicus	NA
Muridae	Ratto nero	Rattus rattus	NA
Erinaceidae	Riccio europeo	Erinaceus europaeus	LC
Oriolidae	Rigogolo	Oriolus oriolus	LC
Hirundinidae	Rondine	Hirundo rustica	NT
Apodidae	Rondone	Apus apus	LC
Bufo	Rospo comune	Bufo bufo	VU
Bufo	Rospo smeraldino	Bufo viridis	LC
Colubridae	Saettone, Colubro di Esculapio	Elaphe longissima	LC

Famiglia	Nome comune	Specie	Categ.IUC N
Turdidae	Saltimpalo	Oenanthe torquata	VU
Sylviidae	Sterpazzola	Sylvia communis	LC
Sylviidae	Sterpazzolina	Sylvia cantillans	LC
Sturnidae	Storno	Sturnus vulgaris	LC
Emberizidae	Strillozzo	Miliaria calandra	LC
Corvidae	Taccola	Corvus monedula	LC
Talpidae	Talpa romana	Talpa romana	LC
Mustelidae	Tasso	Meles meles	LC
Testudinidae	Testuggine comune	Testudo hermanni	EN
Muridae	Topo domestico	Mus domesticus	NA
Muridae	Topo selvatico	Apodemus sylvaticus	LC
Turdidae	Tordela	Turdus viscivorus	LC
Columbidae	Tortora	Streptotelia turtur	LC
Columbidae	Tortora dal collare	Streptotelia decaocto	LC
Alaudidae	Tottavilla	Lullula arborea	LC
Upupidae	Upupa	Upupa epops	LC
Turdidae	Usignolo	Luscinia megarhynchos	LC
Fringuellidae	Verdone	Carduelis chloris	NT
Fringuellidae	Verzellino	Serinus serinus	LC
Canidae	Volpe comune	Vulpes vulpes	LC
Emberizidae	Zigolo capinero	Emberiza melanocephala	LC
Emberizidae	Zigolo nero	Emberiza cirrus	LC

## Oliveti

### DESCRIZIONE

Aree coltivate ad olivo. Sebbene siano presenti esclusivamente alberi di olivo, la struttura generale dell'habitat può assumere aspetti diversi: si va ad esempio da campi con oliveti anche secolari su substrato roccioso e/o su pendii acclivi, di elevato valore paesaggistico, a impianti in filari a conduzione intensiva di aree piane, da oliveti con strato erbaceo mantenuto come pascolo semiarido ad altri con terreno completamente diserbato. In Molise l'olivo occupa estensioni significative ed è presente sull'intero territorio, nonostante le diversità climatiche molto marcate. Accanto a zone particolarmente vocate, come quella del basso Molise in provincia di Campobasso e quella della piana di Venafro in provincia di Isernia, non è difficile vedere piantagioni di olivo che scendono fino al mare, o, viceversa, che si arrampicano sulle dorsali delle montagne dell'Alto Molise. La coltivazione dell'olivo è un'attività produttiva di enorme rilievo: a tutt'oggi sono state individuate, identificate e seguite oltre 25 cultivar autoctone di olivo. La più diffusa è la Gentile di Larino, che copre circa il 25% della rassegna varietale molisana, seguita da Aurina, Oliva Nera di Colletorto, Rosciola per citare solo le più note.

**Engineering & Construction**

L'Habitat verrà interessato dalla futura Stazione RTN 380/150 kV e dall'elettrodotto 380 kV con i relativi sostegni.

INDICI DI VALUTAZIONE IN CLASSI:

**Valore Ecologico:** Molto bassa

**Sensibilità ecologica:** Molto bassa

**Pressione Antropica:** Media

**Fragilità Ambientale:** Molto bassa

PRESENZA POTENZIALE FLORA A RISCHIO: Nessuna

Specie potenzialmente presenti: 70

Categorie IUCN valutate:

CR = IN PERICOLO CRITICO

EN = IN PERICOLO

VU = VULNERABILE

NT = QUASI MINACCIATA

LC = MINOR PREOCCUPAZIONE

DD = CARENTE DI DATI

NA = NON APPLICABILE

Famiglia	Nome comune	Specie	Categ.IUCN
Strigidae	Allocco	Strix aluco	LC
Alaudidae	Allodola	Alauda arvensis	VU
Muridae	Arvicola di Savi	Microtus savii de Sélys	LC
Strigidae	Assiolo	Otus scops	LC
Laniidae	Averla capirossa	Lanius senator	LC
Laniidae	Averla cenerina	Lanius minor	EN
Laniidae	Averla piccola	Lanius collurio	VU
Hirundinidae	Balestruccio	Delichon urbica	NT
Motacillidae	Ballerina bianca	Motacilla alba	LC
Tytonidae	Barbagianni	Tyto alba	LC
Sylvidae	Beccamoschino	Cisticola jundicis	LC
Colubridae	Bianco	Coluber viridiflavus	LC
Sylvidae	Canapino	Hippolais polyglotta	LC
Sylvidae	Capinera	Sylvia atricapilla	LC
Alaudidae	Cappellaccia	Galerida cristata	LC

## Engineering &amp; Construction

Famiglia	Nome comune	Specie	Categ.IUCN
Fringuellidae	Cardellino	Carduelis carduelis	NT
Colubridae	Cervone	Elaphe quatuorlineata	LC
Paridae	Cinciallegra	Parus major	LC
Paridae	Cinciarella	Parus caeruleus	LC
Suidae	Cinghiale	Sus scrofa	LC
Strigidae	Civetta	Athene noctua	LC
Aegithalidae	Codibugnolo	Aegithalos caudatus	LC
Columbidae	Colombaccio	Columba palumbus	LC
Corvidae	Cornacchia	Corvus corone	LC
Crocidae	Crocida minore o Crocida odorosa	Crocida suaveolens	LC
Crocidae	Crocida ventre bianco	Crocida leucodon	LC
Cuculidae	Cuculo	Cuculus canorus	LC
Mustelidae	Donnola	Mustela nivalis	LC
Phasianidae	Fagiano comune	Phasianus colochicus	NA
Fringuellidae	Fringuello	Fringilla coelebs	LC
Corvidae	Gazza	Pica pica	LC
Gekkonidae	Geco verrucoso	Hemidactylus turcicus	LC
Falconidae	Gheppio	Falco tinnunculus	LC
Leporidae	Lepre comune o europea	Lepus europaeus	LC
Lacertidae	Lucertola campestre	Podarcis sicula	LC
Turdidae	Merlo	Turdus merula	LC
Sylviidae	Occhiocotto	Sylvia melanopogon	LC
Passeridae	Passera d'Italia	Passer italiae	VU
Passeridae	Passera lagia	Petronia petronia	LC
Passeridae	Passera mattugia	Passer montanus	VU
Turdidae	Pettirosso	Erithacus rubecula	LC
Musciacapidae	Pigliamosche	Muscicapa striata	LC
Vespertilionidae	Pipistrello di Savi	Hypsugo savii	LC
Phasianidae	Quaglia	Coturnix coturnix	LC
Lacertidae	Ramarro occidentale + orientale	Lacerta viridis + bilineata	NA/LC
Certhiidae	Rampichino	Certhia brachydactyla	LC
Muridae	Ratto delle chiaviche	Rattus norvegicus	NA
Muridae	Ratto nero	Rattus rattus	NA
Erinaceidae	Riccio europeo	Erinaceus europaeus	LC
Hirundinidae	Rondine	Hirundo rustica	NT
Apodidae	Rondone	Apus apus	LC
Colubridae	Saettone, Colubro di Esculapio	Elaphe longissima	LC
Turdidae	Saltimpalo	Oenanthe torquata	VU
Troglodytidae	Scricciolo	Troglodytes troglodytes	LC
Sturnidae	Storno	Sturnus vulgaris	LC
Emberizidae	Strillozzo	Miliaria calandra	LC
Caprimulgidae	Succiacapre	Caprimulgus europaeus	LC
Testudinidae	Testuggine comune	Testudo hermanni	EN

Famiglia	Nome comune	Specie	Categ.IUCN
Muridae	Topo domestico	Mus domesticus	NA
Muridae	Topo selvatico	Apodemus sylvaticus	LC
Picidae	Torcicollo	Jynx torquilla	EN
Columbidae	Tortora	Streptotelia turtur	LC
Upupidae	Upupa	Upupa epops	LC
Turdidae	Usignolo	Luscinia megarhynchos	LC
Fringuellidae	Verdone	Carduelis chloris	NT
Fringuellidae	Verzellino	Serinus serinus	LC
Viperidae	Vipera comune	Vipera aspis	LC
Canidae	Volpe comune	Vulpes vulpes	LC
Emberizidae	Zigolo capinero	Emberiza melanocephala	LC
Emberizidae	Zigolo nero	Emberiza cirlus	LC

## 9. EFFETTI POTENZIALI SULLA COMPONENTE FAUNISTICA E AVIFAUNISTICA

Al fine di stimare l'entità delle incidenze potenziali sulla componente faunistica, sono stati verificati quali dei seguenti aspetti limitanti potessero manifestarsi nella fase di cantiere e nella fase di esercizio:

- *Mortalità* – le attività previste nella fase di cantiere e quelle che caratterizzano la fase di esercizio, comportano una certa mortalità diretta di individui appartenenti alla specie a rischio (in tabella di sintesi incidenza, nella colonna: *mortalità*);
- *Sottrazione habitat di riproduzione* – la fase di cantiere e quella di esercizio comportano l'occupazione temporanea o permanente di superfici che una data specie utilizza per finalità riproduttive (in tabella di sintesi incidenza, nella colonna: *Sott. habitat ripr.*);
- *Sottrazione habitat di alimentazione* – la fase di cantiere e quella di esercizio comportano l'occupazione temporanea o permanente di superfici che una data specie utilizza per finalità trofiche (in tabella di sintesi incidenza, nella colonna: *Sott. habitat alim.*);
- *Allontanamento* – in risposta agli stimoli ottici e acustici generati durante la fase di cantiere e di esercizio, una specie tende ad abbandonare temporaneamente o definitivamente una data area del proprio home range (in tabella di sintesi incidenza, nella colonna: *all.*).

Per le valutazioni sull'esistenza e il livello di incidenza sulle singole specie, si è tenuto conto, oltre che della natura e tipologia delle opere in progetto, degli habitat e caratteristiche ecologiche delle stesse e potenziale tendenza agli spostamenti al di fuori del sito natura 2000.

Per ognuna delle tipologie d'incidenze di cui sopra è specificata l'entità dell'incidenza secondo la terminologia e scala cromatica riportate di seguito:

Incidenza assente	
Incidenza lieve	
Incidenza moderata	
Incidenza critica	

Oltre a definire qualitativamente l'incidenza, di quest'ultima è indicata anche la durata; pertanto, alla scala cromatica di cui sopra è associata una lettera che indica se l'incidenza potenziale riscontrata è di tipo permanente (P) o temporaneo (T).

L'entità dell'incidenza riportata di seguito per le varie specie terrà conto della presenza potenziale delle specie presenti all'interno dei siti natura 2000 nei pressi delle aree di intervento, della

valutazione sui possibili spostamenti per la necessità delle stesse di alimentarsi e/o riprodursi, dello stato di conservazione secondo le liste rosse IUCN e della potenziale incidenza sulle specie.

Durante la fase di cantiere saranno impiegati automezzi per la predisposizione dell'area cantiere, scotichi e livellamenti, realizzazione dell'elettrodotto 380 kV, della stazione RTN e dei raccordi aerei alla linea esistente 380 kV.

F.C. = Fase di Cantiere / F.E. = Fase di Esercizio										
		INCIDENZA F.C.				INCIDENZA F.E.				
Nome Scientifico	Nome Comune	Mortalità	Sott. Habitat ripr.	Sott. Habitat alim.	All.	Mortalità	Sott. Habitat ripr.	Sott. Habitat alim.	All.	Opere in progetto
UCCELLI										
Anthus campestris	Calandro					T				Elettrodotto + tralicci
Circus cyaneus	Albanella reale									
Milvus milvus	Nibbio reale					P				Elettrodotto + tralicci
INVERTEBRATI										
Euplagia quadripunctaria										
RETTILI										
Testudo hermanni										
MAMMIFERI										
Myotis myotis	Vespertilio maggiore					P				

**Tabella 6: Livelli di incidenza sulle specie presenti nel sito Natura 2000 ZSC – IT7222213 “Calanchi di Montenero”**

F.C. = Fase di Cantiere / F.E. = Fase di Esercizio			
		INCIDENZA F.C.	INCIDENZA F.E.

## Engineering &amp; Construction

Nome Scientifico	Nome Comune	Mortalità	Sott. Habitat ripr.	Sott. Habitat alim.	All.	Mortalità	Sott. Habitat ripr.	Sott. Habitat alim.	All.	Opere in progetto
UCCELLI										
Alcedo Atthis	Martin pescatore					T				Elettrodott o + tralici
Anthus campestris	Calandro					T				Elettrodott o + tralici
Ardeola ralloides	Sgarza ciuffetto									
Charadrius alexandrinus	Fratino									
Circaetus gallicus	Biancone									
Circus aeruginosus	Falco di palude									
Circus cyaneus	Albanella reale									
Circus pigargus	Albanella minore					T				
Coracias garrulus	Ghiandaia marina									
Falco biarmicus	Lanario					T				Elettrodott o + tralici
Falco peregrinus	Falco pellegrino									
Himantopus himantopus	Cavaliere d'Italia									
Ixobrychus minutus	Tarabusino									
Lanius collurio	Averla piccola					T				Elettrodott o + tralici
Lanius senator	Averla capirossa					T				Elettrodott o + tralici
Larus melanocephalus	Gabbiano corallino									
Lullula arborea	Tottavilla									
Milvus migrans	Nibbio bruno					P				

Milvus milvus	Nibbio reale					P				
Pandion haliaetus	Falco pescatore									
Pernis apivorus	Falco pecchiaiolo									
Phalacrocorax carbo sinensis	Cormorano									

**Tabella 7: Livelli di incidenza sulle specie presenti nel sito Natura 2000 ZPS IT7228230 “Lago di Guardialfiera-Foce fiume Biferno**

Per quanto si evince dalle valutazioni in tabella, sono evidentemente da escludersi possibili incidenze negative a carico degli invertebrati, dei pesci, degli anfibi e dei rettili; ciò in ragione della tipologia di impianto e della sua ubicazione, che non comportano nessuna interazione diretta e indiretta con le specie appartenenti alle classi menzionate.

Per quanto riguarda la classe degli uccelli, le uniche incidenze potenziali sono riferibili alla sola mortalità per collisione con i tralicci e l'elettrodotto.

Per alcune specie di avifauna e mammiferi, in particolare per quelle classificate dalle IUCN come vulnerabili (VU), in pericolo (EN) e in pericolo critico (CR), viene specificata la durata dell'incidenza in relazione alle abitudini ecologiche delle stesse specie. Di seguito verrà riportata una breve descrizione di tali specie, motivando l'entità dell'incidenza specifica assegnata.

#### ➤ UCCELLI

L'***Alcedo atthis*** comunemente chiamato martin pescatore è una specie la cui presenza è diffusa in tutta Italia. Popola per lo più zone umide quali canali, fiumi, laghi di pianura o collina. In base alle informazioni reperite da carta Natura Ispra, il volatile risulta tra le specie popolanti la vegetazione ripariale, la quale caratterizza l'area interessata dal layout di progetto. Da classificazione IUCN la specie risulta a “minore preoccupazione”. Il volatile potrebbe sorvolare le aree di intervento nelle fasi di spostamento tra i siti Natura 2000, pertanto subire la presenza dei nuovi elettrodotti. Di conseguenza l'incidenza, legata alla mortalità per effetto della collisione contro i cavi e/o i tralicci, può essere considerata “**lieve e temporanea**”.

L'***Anthus campestris*** comunemente chiamato **Calandro** è una specie migratrice che nidifica nei periodi estivi in tutta la penisola, in ambienti aperti, aridi e assolati, con presenza di massi sparsi e cespugli. Non popola abitualmente la zona interessata dall'intervento, è identificata come migratrice e presente solo nel periodo estivo. Pertanto, potrebbe subire maggiormente la presenza del nuovo intervento durante le rotte migratorie verso i siti comunitari circostanti. Le IUCN classificano il volatile come “minor preoccupazione”. L'incidenza legata alla mortalità della specie, per effetto della collisione con l'elettrodotto o i tralicci può essere dunque definita come “**lieve e**

**temporanea**” in quanto limitata alla fase di spostamento degli uccelli ai siti Rete Natura 2000 nel solo periodo migratorio estivo.

Il **Falco biarmicus** comunemente chiamato **Lanario** è una specie sedentaria e nidificante in Italia nelle regioni centro – meridionali. Nidifica in ambienti collinari steppici con pareti rocciose calcaree, di tufo o arenaria, dove siano presenti vaste zone aperte, adibite a pascolo, coltura di cereali o incolte. La specie risulta presente tra quelli che popolano l’habitat a seminativo (secondo quanto riportato nelle informazioni dell’habitat di Carta Natura Ispra), caratterizzante la porzione di terreno interessata dalla realizzazione dell’intervento. Nelle categorie di rischio valutate dalle IUCN, il Lanario viene classificato come “vulnerabile”. In considerazione del fatto che, gli habitat caratterizzanti la zona di intervento non rispecchiano le condizioni ideali tali da consentire una stabile permanenza della specie, la presenza nei terreni a seminativo, potrebbe essere dovuta a brevi soste del Lanario durante la fase di spostamento verso l’habitat idoneo alla sua nidificazione. Pertanto, l’incidenza legata alla mortalità della specie, per effetto della collisione con l’elettrodotto o i tralicci può essere definita come **“lieve e temporanea”**

Il **Lanius collurio** comunemente chiamato **averla piccola**, è una specie ampiamente distribuita in tutta la penisola; è tipica di ambienti aperti cespugliati o con alberi sparsi. Le IUCN classificano il volatile come “vulnerabile”. Secondo quanto riportato nelle informazioni di Carta Natura Ispra, la specie è stata avvistata negli habitat a seminativo e negli oliveti, motivo per cui si potrebbe popolare le zone di intervento durante la fase di migrazione verso i siti comunitari. Pertanto, l’incidenza legata alla mortalità della specie, per effetto della collisione con l’elettrodotto o i tralicci può essere definita come **“lieve e temporanea”**

Il **Larus senator** comunemente chiamato **averla capirossa** è una specie presente lungo tutta la Penisola; è tipica di ambienti mediterranei aperti, cespugliati o con alberi sparsi. Le IUCN classificano il volatile come “in pericolo”. Secondo quanto riportato nelle informazioni di Carta Natura Ispra, la specie è stata avvistata negli habitat caratterizzanti l’area di intervento, motivo per cui si potrebbe pensare ad una limitata presenza della specie nelle zone di intervento durante la fase di migrazione verso i siti comunitari. Pertanto, l’incidenza legata alla mortalità della specie, per effetto della collisione con l’elettrodotto o i tralicci può essere definita come **“lieve e temporanea”**.

Il **Circus pygargus** comunemente chiamato **Albanella minore** è una specie migratrice nidificante estiva, in particolare l’areale di nidificazione include le regioni centrali e la Pianura Padana. Nidifica in ambienti aperti erbosi e cespugliosi, preferibilmente collinari. Il volatile risulta presente nelle aree interessate dall’intervento, popolando in particolare i terreni a seminativo. Secondo la classificazione dello stato di protezione condotta dalle IUCN, la specie risulta “vulnerabili”. L’albanella minore potrebbe subire la presenza del nuovo elettrodotto aereo durante la fase di migrazione verso i siti comunitari; pertanto, la mortalità legata alla potenziale collisione della specie

contro gli elettrodotti può essere considerata “**lieve e temporanea**”.

Il ***Milvus migrans*** comunemente chiamato **Nibbio bruno** è una specie nidificante in boschi misti di latifoglie, nelle vicinanze di siti di alimentazione come aree aperte terrestri o acquatiche, spesso discariche a cielo aperto o allevamenti ittici e avicoli. La specie secondo quanto riportato da carta Natura Ispra è presente negli habitat interferiti dal layout di progetto, in particolare seminativi e boschi di roverella. Lo stato di protezione classificato dalle IUCN identifica la specie come “quasi minacciata”. In considerazione degli avvistamenti nelle aree di intervento, il volatile potrebbe risentire della presenza del nuovo elettrodotto durante la fase di spostamento tra i Siti Natura 2000, motivi per cui la mortalità legata alla potenziale collisione contro gli elettrodotti e/o i tralicci può ritenersi “**lieve e temporanea**”.

Il ***Milvus milvus*** comunemente chiamato **Nibbio reale** è una specie nidificante in boschi maturi di latifoglie o conifere con presenza di vasti spazi aperti incolti o coltivati per cacciare. Popola o potrebbe popolare abitualmente l’area di intervento. Le IUCN classificano il volatile come “vulnerabile”. L’incidenza legata alla mortalità della specie, per effetto della collisione con l’elettrodotto o i tralicci può essere dunque definita come “**lieve e permanente**” in quanto limitata alla fase di spostamento degli uccelli ai siti Rete Natura 2000.

Il ***Pernis apivorus*** comunemente chiamato **Falco pecchiaiolo** è una specie diffusa sulle Alpi e Appennino settentrionale, più rara in quello centro-meridionale a sud fino alla Basilicata. Popola boschi di latifoglie o conifere confinanti con aree erbose. Nella scala del rischio definite dalle IUCN, il falco viene identificato come a “minor preoccupazione”. In considerazione degli avvistamenti del volatile nelle aree interessate dall’intervento in progetto, è possibile associare un’incidenza, legata alla mortalità per effetto della collisione contro i cavi e/o i tralicci, come “**lieve e temporanea**”, in quanto potrebbe potenzialmente sorvolare le aree di intervento nella sola fase di spostamento tra i siti comunitari.

➤ MAMMIFERI

Il ***Myotis myotis*** comunemente chiamato **vespertilio maggiore** è una specie che risulta presente praticamente in tutto il territorio. Specie termofila, predilige le località temperate e calde di pianura e di collina, ove frequenta gli ambienti più vari, ivi compresi quelli fortemente antropizzati, che anzi sono i preferiti nelle località relativamente più fredde del Nord o più elevate. Non popola abitualmente l’area di intervento, non è da escludere la sua presenza anche legata ai soli spostamenti, le IUCN classificano il mammifero come “vulnerabile”. L’incidenza legata alla mortalità della specie per effetto della collisione con l’elettrodotto e i tralicci, seppur non è da escludere, risulta molto remota, e pertanto può essere dunque definita come “**lieve e permanente**”.

## 10. MISURE DI MITIGAZIONE

Per “mitigazioni” si intendono gli accorgimenti tecnici da adottare sia in fase progettuale che in fase operativa, per ridurre gli impatti ambientali previsti.

In seguito a quanto riportato nel presente Studio di Incidenza e in relazione alle valutazioni delle potenziali interferenze sulle componenti ambientali, in fase di realizzazione dell’opera in oggetto, verranno adottate le prescrizioni riportate nei paragrafi successivi, al fine di mitigare i potenziali impatti individuati e valutati.

### 10.1. HABITAT E VEGETAZIONE

In fase di cantiere:

- Compatibilmente con le specifiche di progetto, le aree cantiere verranno realizzate nelle aree a minor valore naturalistico e vegetazionale;
- Nelle aree di microcantiere, l’attività di scotico sarà limitata all’area prettamente necessaria alle attività lavorative;
- La stesura della fune pilota verrà effettuata mediante utilizzo di elicottero;
- La posa e la tesatura dei conduttori verranno eseguite mediante uso di argano e freno, riducendo al minimo il taglio della vegetazione;
- Le aree destinate all’allestimento dei microcantieri, interessate totalmente o in parte da vegetazione naturale o seminaturale saranno oggetto, al termine delle lavorazioni, di attività di ripristino ambientale, al fine di riportare lo status delle fitocenosi al grado di naturalità presente prima dell’intervento (ante-operam), o in una condizione il più possibile vicina ad esso;
- I rifiuti prodotti in fase di cantiere, comprese le sostanze non particolarmente inquinanti, verranno allontanate e trattate secondo la normativa vigente in materia, evitando depositi temporanei e sversamenti su Habitat naturali e seminaturali;
- In caso di sollevamento polveri verrà effettuata la bagnatura delle superfici;
- Per tutte le aree destinate a cantiere verrà ripristinato lo stato ante-operam;
- Per quanto concerne la realizzazione delle nuove piste, dovrà essere previsto l’impiego di materiali drenanti o dovrà essere mantenuto il substrato originario, al fine di garantire la reversibilità dell’intervento.

In fase di esercizio:

- Il taglio della vegetazione, laddove strettamente necessario per le lavorazioni e compatibilmente alle specifiche tecniche, verrà effettuato secondo la normativa vigente in materia e tenendo conto delle disposizioni e regolamentazioni in ambito locale e del Corpo Forestale dello Stato;

- L'eventuale potatura, laddove necessaria e inevitabile, verrà effettuata rasente al tronco e in modo da non danneggiare la corteccia;

NB: Dovrà essere evitato lo sversamento di inquinanti e diffusione di polveri nei corsi d'acqua presenti nell'area oggetto di intervento.

## **10.2. FAUNA E AVIFAUNA**

In fase di cantiere:

- Durante la fase di cantiere dovranno essere impiegati tutti gli accorgimenti tecnici possibili per ridurre o eliminare la dispersione di polveri nell'area, in particolar modo in prossimità e su corsi d'acqua.
- Dovranno essere minimizzate le emissioni acustiche dovute alle lavorazioni, in particolar modo nelle fasi riproduttive, che per la maggior parte delle specie coincidono con la stagione primaverile. In relazione all'avifauna, dove possibile, compatibilmente con quanto previsto da progetto, dovrà essere evitata l'apertura dei cantieri nei periodi di nidificazione e ridurre il disturbo derivante dalle attività di lavorazione nei periodi di migrazione.
- Per le aree di cantiere, microcantiere e per le nuove piste, dovranno essere ripristinati al meglio gli habitat interferiti durante la fase di lavorazione e riportate le fitocenosi alle condizioni iniziali.

In fase di esercizio:

Le interferenze derivanti da questa fase riguardano in particolar modo l'avifauna, in relazione a quanto esposto riguardo i rischi di impatto/collisione degli individui con i conduttori e i sostegni. Al fine di minimizzare il livello di rischio, dovranno essere installati lungo i tratti di linea a più alta criticità, dei sistemi di avvertimento visivo e sistemi di impedimento/attrazione della posa su pilone. Per le linee AT potrebbero essere utilizzate ad esempio lungo la fune di guardia, a distanze variabili, spirali di plastica colorate, con estremità saldamente fissate ai conduttori, la cui sperimentazione (A. M. B. E., 1991-92-93 – Faanes 1997) ha evidenziato una diminuzione delle collisioni; esse potrebbero essere posizionate a intervalli regolari e con colorazione differente alternata (bianco per la scarsa luminosità e rosso per luminosità intensa). Le spirali costituiscono inoltre anche avvertimenti di tipo sonoro, utile alle specie notturne, grazie al rumore prodotto dall'interferenza tra il vento e le spire stesse. Un'alternativa potrebbe essere rappresentata da sfere di poliuretano, anche se di norma tale accorgimento viene adottato per impianti localizzati in regioni a clima rigido, dove la formazione di ghiaccio, qualora venissero utilizzate le spirali, potrebbe provocare un sovraccarico dei conduttori a causa della formazione di incrostazioni sulle spire. Le spirali saranno poste in opera per tutto il tracciato dell'elettrodotto permettendo di ridurre il rischio nei tratti di maggior rischio e rendere trascurabili gli impatti nei tratti a minor rischio.

## 11. ULTERIORI CONSIDERAZIONI AI SENSI DELL'ALLEGATO G DEL DPR 357/1997 S.M.I.

Impatti cumulativi e complementarità con altri progetti: l'area oggetto di studio è posta in un settore collinare di media quota. La stazione elettrica RTN 380/150 kV è posta ad una quota di circa 300 m s.l.m. Nelle vicinanze dell'intervento risultano già presenti delle linee elettriche, pertanto, potenzialmente potrebbero venire a determinarsi impatti cumulativi, per quanto concerne la componente avifauna. In merito a tale problematica, al fine di accertare l'effettiva sussistenza dell'impatto cumulo e al fine di quantificare l'entità dell'incidenza dovuta a tale criticità (non ipotizzabile né stimabile ad oggi), sarà necessario effettuare un monitoraggio in fase ante, durante e post operam sulla componente e far riferimento se del caso, a progetti di monitoraggio già presentati agli Enti preposti alla tutela.

Per un maggiore approfondimento sulle modalità, tempi e strumentazione, inerenti al Monitoraggio dell'avifauna, si rimanda al Piano di Monitoraggio Ambientale allegato al progetto.

Utilizzo di risorse naturali: Non verranno utilizzate risorse naturali reperite all'interno dei Siti Natura 2000; si assisterà, sempre all'esterno dei siti Natura 2000, all'occupazione temporanea di suolo in fase di cantiere, alla movimentazione di suolo (scavi e riporti, realizzazione di scarpate/rimodellamenti morfologici delle aree di piattaforma). La trasformazione sarà di carattere temporaneo corrispondente alle fasi di realizzazione e funzionamento dell'opera, le uniche trasformazioni a maggiore durata saranno l'occupazione dei tralicci e la SE RTN. Non verrà prelevata acqua da corpi idrici presenti nei siti Natura 2000; inoltre è da precisare che l'acqua verrà utilizzata per la realizzazione degli impasti cementizi e per attività di contenimento delle polveri quali lavaggi grossolani da materiale terrigeno su uomini e pneumatici dei mezzi.

Produzione e smaltimento rifiuti: Non è prevista produzione di rifiuti all'interno dei Siti Natura 2000. I rifiuti saranno prodotti in fase di cantiere e nel corso delle attività manutentive in fase di esercizio, ma nelle sole aree di intervento. In fase di cantiere – che avrà durata limitata - i rifiuti prodotti saranno di tipo non pericoloso e in quantità contenute. Non risulta possibile a priori una stima quantitativa esatta dei rifiuti, trattandosi di una tipologia influenzata da molteplici fattori (esigenze tecnologiche, grado di pulizia delle apparecchiature, fattori ambientali ecc.). Durante la fase di esercizio dell'impianto si produrranno esclusivamente rifiuti generati da attività di manutenzione, che saranno recuperati o smaltiti in idonei impianti di recupero/smaltimento.

Inquinamento e disturbo ambientale: Non è prevista produzione di inquinanti e disturbo ambientale all'interno dei Siti Natura 2000. La produzione di polveri e rumore dovuta alle attività di cantiere, che avverranno solo per un periodo limitato di tempo, non si ritiene possano inficiare sugli equilibri ecologici dei Siti Natura 2000.

Rischio d'incidenti: Potenziali (remote) eventualità di incidenti connesse agli ordinari fattori di

rischio per le attività di cantiere di ingegneria civile, in cui non è previsto l'uso di sostanze esplosive, infiammabili, tossiche. Siccome l'elettrodotto verrà realizzato con sviluppo totalmente aereo, non vi è fattore di rischio legato alla possibilità del verificarsi di incidenti stradali.

## 12. CONCLUSIONE DELLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE

Il presente Studio di Incidenza Ambientale ha riguardato il progetto per la realizzazione di una nuova Sottostazione Elettrica 380/150 kV, localizzata nel comune di Montecilfone, e dei relativi raccordi in semplice terna a 380 kV da inserire in entra – esce sull'elettrodotto della RTN a 380 kV "Larino – Gissi" nel comune di Palata.

Al fine di escludere il verificarsi di interferenze tra le attività di progetto e la Rete Natura 2000, si è provveduto a verificare le caratteristiche dei siti presenti nelle aree circostanti l'intervento in un raggio di 5 km, nel rispetto dalle linee guida 28/2020 ISPRA- SNPA "Valutazione di Impatto Ambientale Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto Ambientale".

Nello specifico l'analisi è stata condotta per i seguenti siti comunitari:

- ZSC IT722213 "Calanchi di Montero";
- ZPS IT7228230 "Lago di Guardialfiera – Foce Fiume Biferno";
- ZSC IT7222215 "Calanchi Lamaturo".

Dalle verifiche effettuate è emerso che, le aree interessate dalle opere in progetto, per la quasi totalità, interferiscono con terreni a seminativo e per porzioni molto limitate con piantagioni di ulivo; quindi, riconducibili ad habitat seminaturali soggetti a lavorazioni periodiche.

In generale, si rileva che l'impatto indiretto generato sui Siti Natura 2000, è legato esclusivamente alla fase di esercizio, in relazione al potenziale rischio collisione che con gli elettrodotti. Il rischio di collisione delle specie avicole aumenta quando i conduttori risultano poco visibili; quindi, una possibile soluzione potrebbe essere quella di applicare alla linea AT delle spirali di plastica colorata. Queste spirali oltre ad aumentare la visibilità dei cavi, se colpite da vento producono un sibilo che ne aumenta il rilevamento da parte degli uccelli in volo.

Non è previsto alcun utilizzo di risorse naturali e non verranno prodotti rifiuti all'interno dei Siti Rete Natura 2000 individuati all'interno del seguente studio. Non sarà prodotto nessun agente inquinante che possa interessare direttamente gli habitat e le specie vegetali presenti all'interno dei Siti Comunitari. Non è prevista interferenza con specie floristiche di interesse comunitario né con alcuna specie faunistica, avifaunistica ricompresa all'interno degli habitat presenti nel sito.

**A conclusione di tutto quanto esposto, lo Studio di Incidenza Ambientale ha accertato la non sussistenza di incidenza significativa sulle componenti Habitat, vegetazione e fauna terrestre, dei Siti Natura 2000 sottoposto a verifica.**



Engineering & Construction



EGP CODE

GRE.EEC.R.73.IT.W.15235.00.020.00

PAGE

90 di/of 97

**Sulle componenti avicole vagili e nello specifico sulle specie di avifauna, seppur le opere in progetto, in particolare i cavi aerei, si collocano al di fuori dei siti, per attività di alimentazione e/o migrazione, risulta ipotizzabile una potenziale incidenza significativa lieve, in merito al potenziale rischio collisione degli individui con gli elettrodotti.**

**Si precisa che, al fine di accertare e quantificare l'incidenza potenziale sulla componente, sarà necessario effettuare un monitoraggio ambientale nelle fasi di ante, durante e post realizzazione e messa in esercizio dell'opera.**

### **13. QUADRO RIASSUNTIVO DELLA VERIFICA DI SIGNIFICATIVITA' DI INCIDENZA AMBIENTALE**

- ELEMENTI INTERNI AI SITI NATURA 2000

ANALISI	fase di cantiere e realizzazione delle opere				fase di esercizio		Incidenza finale complessiva del progetto
	Allestimento area di cantiere e Approvvigionamento dei materiali	Lavorazioni opere civili per la messa in posa dei sostegni e della linea aerea AT	Lavorazioni opere civili per la realizzazione della Stazione Elettrica 380/150 kV	Rimozione del cantiere	Funzionamento delle opere	Manutenzione delle opere	
COMPONENTI SITI NATURA 2000							
<b><u>COMPONENTI BIOTICHE</u></b>							
HABITAT	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.	Nessuna Incidenza
VEGETAZIONE E FLORA	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.	Nessuna Incidenza
FAUNA TERRESTRE	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.	Nessuna Incidenza
AVIFAUNA	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.	I.S.	N.I.	Incidenza Non Significativa
CHIROTTEROFAUNA	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.	I.S.	N.I.	Nessuna Incidenza
<b><u>COMPONENTI ABIOTICHE</u></b>							
ACQUA	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.	Nessuna Incidenza
SUOLO	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.	Incidenza significativa
<b><u>CONNESSIONI ECOLOGICHE</u></b>							
FRAMMENTAZIONE DI HABITAT	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.	Nessuna Incidenza significativa
<b><u>LA REALIZZAZIONE E MESSA IN ESERCIZIO DELLE OPERE IN PROGETTO, NON DETERMINERA' ALCUNA INCIDENZA SIGNIFICATIVA SUI SITI NATURA 2000 E LORO COMPONENTI</u></b>							

I.S. = Incidenza significativa

N.S. = Incidenza non significati

N.I. = Nessuna Incidenza

- ELEMENTI ESTERNI AI SITI NATURA 2000

ANALISI	fase di cantiere e realizzazione delle opere	fase di esercizio	
---------	--	-------------------	--

COMPONENTI SITI NATURA 2000	Allestimento area di cantiere e Approvvigionamento dei materiali	Lavorazioni opere civili per la messa in posa dei sostegni e della linea aerea AT	Lavorazioni opere civili per la realizzazione della Stazione Elettrica 380/150 KV	Rimozione del cantiere e	Funzionamento delle opere	Manutenzione delle opere	Incidenza finale complessiva del progetto
	<u>COMPONENTI BIOTICHE</u>						
HABITAT	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	Incidenza Significativa
VEGETAZIONE E FLORA	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	
FAUNA TERRESTRE	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	Incidenza Non Significativa
AVIFAUNA	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	I.S.	N.S.	
CHIROTTROFAUNA	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	I.S.	N.S.	
<u>COMPONENTI ABIOTICHE</u>							
ACQUA	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.	Nessuna Incidenza
SUOLO	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.	
<u>CONNESSIONI ECOLOGICHE</u>							
FRAMMENTAZIONE DI HABITAT	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	Incidenza significativa

I.S. = Incidenza significativa

N.S. = Incidenza non significati

N.I. = Nessuna Incidenza

#### 14. BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

LINEE GUIDA NAZIONALI PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA (VIncA) DIRETTIVA 92/43/CEE "HABITAT" ART. 6, paragrafi 3 e 4, GU Serie Generale n.303 del 28-12-2019



**Engineering & Construction**



EGP CODE

**GRE.EEC.R.73.IT.W.15235.00.020.00**

PAGE

93 di/of 97

CONTENUTI DELLA RELAZIONE PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA DI PIANI E PROGETTI; Allegato G del DPR 357/97, modificato dal DPR 120/03.

DOSSIER SUL DEPAUPERAMENTO DEI SITI NATURA 2000 E SULLA VALUTAZIONE DI INCIDENZA IN ITALIA; WWF Italia, LIPU Birdlife Italia, 2013.

ECOLOGIA DEL PAESAGGIO – UTET, Torino; Pignatti S., 1994

FLORA D'ITALIA – Edagricole, Bologna; Pignatti S. 1982

LA FAUNA IN ITALIA; MINELLI A., CHEMINI C., ARGANO R., RUFFO S., 2002. Touring Editore-Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.

LA GESTIONE DEI SITI DELLA RETE NATURA 2000; Documento della Direzione Generale Ambiente della Commissione Europea).

LIBRO ROSSO DEGLI HABITAT D'ITALIA; Petrella, Bulgarini, Cerfolli, Polito, Teofili; WWF Italia-ONLUS, 2005

LISTA ROSSA DELLA FLORA ITALIANA: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare; Federparchi; IUCN

LISTA ROSSA IUCN DEI VERTEBRATI ITALIANI - Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare; Pirovano e Cocchi, 2008

LISTE ROSSE E BLU DELLA FLORA ITALIANA – ANPA, Dipartimento Stato dell'Ambiente, Controlli e Sistemi Informativi; Pignatti S., Menegoni P.; Giacanelli V.

MANUALE PER LA GESTIONE DEI SITI NATURA 2000; Life Natura “Verifica della Rete Natura 2000 in Italia”; Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

METHODOLOGICAL GUIDANCE on the provision of the Article 6(3) and 6(4) of the “Habitats” Directive 92/43/ECC”; Direzione Generale Ambiente della Commissione Europea

RACCOLTA DELLE NORME NAZIONALI E INTERNAZIONALI PER LA CONSERVAZIONE DELLA FAUNA SELVATICA E DEGLI HABITAT; Miniambiente, Istituto Nazionale Fauna Selvatica; Spagnesi M., Zambrotti L., 2001

RETE ECOLOGICA NAZIONALE; BOITANI L., CORSI F., FALCUCCI A., MAIORANO L., MARZETTI I., MASI M., MONTEMAGGIORI A., OTTAVIANI D., REGGIANI G., RONDININI C. 2002. Rete Ecologica Nazionale.

TUTELA DELLA FLORA SPONTANEA D'ITALIA – Anno III n°9; SILVAE, 2007

LA MIGRAZIONE DEGLI UCCELLI. UNA PANORAMICA ATTUALE. Berthold P., 2003

PIANO FAUNISTICO VENATORIO REGIONE MOLISE

PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE REGIONE MOLISE

PTCP DELLA PROVINCIA DI CAMPOBASSO

EUROPEAN BIRDS OF CONSERVATION CONCERN: POPULATIONS, TRENDS AND NATIONAL RESPONSIBILITIES. Cambridge, UK: BirdLife International, 2017

CAPE BLANCO WIND FARM FEASIBILITY STUDY: FINAL REPORT. Bonneville Power Administration, 1987

RADARBEOBSACHTUNGEN ÜBER DEN FRÜHLINGSZUG IM SCHWEIZERISCHEN MITTELLAND. ORNITHOL. BEOB, 68: 89-158. Bruderer B., 1971

INDAGINE BIBLIOGRAFICA SULL'IMPATTO DEI PARCHI EOLICI SULL'AVIFAUNA. CENTRO ORNITOLOGICO TOSCANO: 1-36. Campedelli T., Tellini Florenzano G., 2002 (ined.)

GUIDA AI RAPACI D'EUROPA, NORD AFRICA E MEDIO ORIENTE. Franco Muzzio Editore: 1-387. Clark W.S., 2003.

DRAFT RECOMMENDATION ON MINIMISING ADVERSE EFFECTS OF WIND POWER GENERATION ON BIRDS. STRASBOURG, 22 September 2003. (T-PVS (2003) 11). Consiglio d'Europa, 2003 -

AVIAN MITIGATION PLAN: KENETECH MODEL WIND TURBINES, ALTAMONT PASS WRA, CALIFORNIA. PROCEEDINGS OF NATIONAL AVIAN- WIND POWER PLANNING MEETING III. May 1998, San Diego, California. Prepared Curry R. C. & Kerlinger P., 1998

AVIAN RISK, FATALITY, AND DISTURBANCE AT THE IDWGP WIND FARM, ALGONA, IOWA. Final Report submitted by University of Northern Iowa, Cedar Falls, IA.:1-21. Demastes J.W. & Trainer J.M., 2000

AVIAN AND BAT MORTALITY ASSOCIATED WITH THE VANSYCLE WIND PROJECT, UMATILLA COUNTY, OREGON: 1999 STUDY YEAR. TECHNICAL REPORT PREPARED BY WEST, INC. FOR UMATILLA COUNTY DEPARTMENT OF RESOURCE SERVICES AND DEVELOPMENT. Erickson W.P., Johnson G.D., Strickland M.D., Kronner K., 2000



**Engineering & Construction**



EGP CODE

**GRE.EEC.R.73.IT.W.15235.00.020.00**

PAGE

95 di/of 97

AVIAN COLLISION WITH WIND TURBINES: A SUMMARY OF EXISTING STUDIES AND COMPARISONS TO OTHER SOURCES OF AVIAN COLLISION MORTALITY IN THE UNITED STATES. NATIONAL WIND COORDINATING COMMITTEE (NWCC) RESOURCE DOCUMENT, BY WESTERN ECOSYSTEM TECHNOLOGY INC., CHEYENNE, WYOMING Erickson W.P., Johnson G.D., Strickland M.D., Young jr D.P., Sernka K.J. & Good R.E., 2001

PICCOLI ANIMALI E TRAFFICO VEICOLARE. IN: CONVEGNO "TUTELA DELLA FAUNA MINORE DELLE SPECIE NEGLETTE". Sasso Marconi (BO), 25 settembre 1998: 34-36. Ferri V., 1998b

AVIAN ISSUES IN THE DEVELOPMENT OF WIND ENERGY IN WESTERN MINNESOTA. PROCEEDINGS OF NATIONAL AVIAN-WIND POWER PLANNING MEETING III. May 1998, San Diego, California. Prepared for the avian subcommittee of the National wind Coordination Committee by RESOLVE, Inc., Washington, D.C., and LGL Ltd., King City, Ontario:80-87. Hanowski J. M. & Hawrot R.Y., 1998

REDUCTION OF MOTION SMEAR TO REDUCE AVIAN COLLISION WITH WIND TURBINES. PROCEEDINGS OF NATIONAL AVIAN-WIND POWER PLANNING MEETING IV. May 16-17, 2000, Carmel, California. Hodos W., A. Potocki, T. Storm & M. Gaffney, 2000

SOME EVIDENCE OF CHANGES IN USE OF SPACE BY RAPTORS AS A RESULT OF THE CONSTRUCTION OF A WIND FARM. 4<sup>TH</sup> EURASIAN CONGRESS ON RAPTORS. Seville: 1-94. Janss G., Lazo A., Baqués J.M., Ferrer M., 2001

AVIAN MONITORING STUDIES AT THE BUFFALO RIDGE, MINNESOTA WIND RESOURCE AREA: RESULTS OF A 4-YEAR STUDY. Final report for Northern States Power Company: 1-262. Johnson J.D., Erickson W.P., Strickland M.D., Shepherd M.F. & Shepherd D.A., 2000a

WILDLIFE MONITORING STUDIES. SEAWEST WINDPOWER PROJECT, CARBON COUNTY, WYOMING 1995-1999. Final Report prepared by WEST, Inc. for SeaWest Energy Corporation and Bureau of Land Management: 1-195. Johnson J.D., Young D.P. Jr., Erickson W.P., Derby C.E., Strickland M.D. & aGood R.E., 2000b

AVIAN AND BAT MORTALITY ASSOCIATED WITH THE INITIAL PHASE OF THE FOOTE CREEK RIM WINDPOWER PROJECT, CARBON COUNTY, Wyoming: November 3, 1998-October 31, 2000. Tech. Report prepared by WEST, Inc. for SeaWest Energy Corporation and Bureau of Land Management: 1-32. Johnson J.D., Young D.P. Jr., Erickson W.P., Strickland M.D., Good R.E. & Becker P., 2001

WINDFARMS AND BIRDS: ANALYSIS OF THE EFFECTS OF WINDFARMS ON BIRDS, AND



**Engineering & Construction**



EGP CODE

**GRE.EEC.R.73.IT.W.15235.00.020.00**

PAGE

96 di/of 97

GUIDANCE ON ENVIRONMENTAL ASSESSMENT CRITERIA AND SITE SELECTION ISSUES. BirdLife report. Langston R.H.W. & Pullan J.D., 2002

EFFECTS OF WIND TURBINES ON UPLAND NESTING BIRDS IN CONSERVATION RESERVE PROGRAM GRASSLANDS. Wilson Bull. 111(1): 100-104. Leddy K.L., Higgins K.F. & Naugle D.E., 1999

THE EFFECTS OF AERO-GENERATORS ON MOORLAND BIRD POPULATIONS IN THE ORKNEY ISLANDS, SCOTLAND. Bird Study 40: 140-143. Meek E.R., Ribbans J.B., Christer W.G. & Davy P.R., Higginson I., 1993 –

FLYING HEIGHTS FOR COMMON VULTURE (GYPS FULVUS) AT CAMPO GIBRALTAR, CÁDIZ (SPAIN) AND EFFICIENCY OF BIRD WATCHING IN ORDER TO DECREASE THE MORTALITY AT WIND PARKS. Mejias J.F., Iovino H.G., Lobon Garcia M.S., 2002 Atti del 4th Congresso Eurasiatico Rapaci. Settembre, 25-29, 2001. Siviglia

FAUNA/TRAFFIC SAFETY. MANUAL FOR CIVIL ENGINEERS. DÉPARTIMENT DE GENIE CIVIL (LAVOC), ECOLE POLYTECHNIQUE FÉDÉRALE DE LAUSANNE, LAUSANNE. Muller S. & Berthoud G., 1996

WIND TURBINE EFFECTS ON AVIAN ACTIVITY, HABITAT USE AND MORTALITY IN ALTAMONT PASS AND SOLANO COUNTY WIND RESOURCE AREA. California Energy Commission. Orloff S. & Flannery A., 1992

FLORA D'ITALIA. Ed agricole. Pignatti S. (2003).

AVIAN USE, FLIGHT BEHAVIOR AND MORTALITY ON BUFFALO RIDGE, MINNESOTA, WIND RESOURCE AREA. PROCEEDINGS OF NATIONAL AVIAN-WIND POWER PLANNING MEETING III. MAY 1998, San Diego, California. Prepared for the avian subcommittee of the National wind Coordination Committee by RESOLVE, Inc., Washington, D.C., and LGL Ltd., King City, Ontario: 70-79. Strickland M.D., Johnson G.D., Erickson W.P., Sarappo S.A. & Halet R.M., 1998

AVIAN STUDIES AT WIND PLANTS LOCATED AT BUFFALO RIDGE, MINNESOTA AND VANSYCLE RIDGE, OREGON. PROCEEDINGS OF NATIONAL AVIAN-WIND POWER PLANNING MEETING IV. MAY 16-17, 2000, Carmel, California. Prepared for the avian subcommittee of the National wind Coordination Committee by RESOLVE, Inc., Washington, D.C., and LGL Ltd., King City. Strickland M.D., Johnson G., Erickson W.P. & Kronner K., 1999

EXAMINING RELATIONSHIPS BETWEEN BIRD RISK BEHAVIORS AND FATALITIES AT THE



**Engineering & Construction**



EGP CODE

**GRE.EEC.R.73.IT.W.15235.00.020.00**

PAGE

97 di/of 97

ALTAMONT WIND RESOURCE AREA: A SECOND YEAR'S PROGRESS REPORT. Proceedings of the National Avian-Wind Power Planning Meeting IV. Carmel, California, 2000: 5-14. Thelander C.G. & Rugge L., 2001

NACHTELIJKE AANVARINGSKANSEN VOOR VOGELS IN DE SEPPROEFWINDCENTRALE TE OOSTERBIERUM (Fr.) (Nocturnal collision risks for and behavior of birds approaching a rotor in operation in the experimental wind park near Oosterbierum, Friesland, The Netherlands; riassunto in inglese). Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Arnhem. RIN-Rapport 90/17. Winkelman J.E., 1990a.

VERSTORING VAN VOGELS DOOR DE SEPPROEFWINDCENTRALE TE OOSTERBIERUM (FR.) TIJDENS BOUWFASE EN HALFOPERATIONELE SITUATIES, 1986-1989. (Disturbance of birds by the experimental wind park near Oosterbierum [Fr.] during building and partly operative situations, 1984-1989; riassunto in inglese). Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Arnhem, The Netherlands. RIN-Rapport 90/9: 78-81. Winkelman, J. E. 1990b.

DE INVLOED VAN DE SEP-PROEFWINDCENTRALE TE OOSTERBIERUM (FR.) OP VOGELS, 3. AANVLIEGGEDRAG OVERDAG (The impact of the Sep Wind Park Near Oosterbierum [Fr.], The Netherlands, on birds, 3. Flight behavior during daylight; riassunto in inglese). DLO-Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek, Arnhem, The Netherlands. RIN-Rapport 92/4 : 65-69. Winkelman J.E., 1992a

DE INVLOED VAN DE SEP-PROEFWINDCENTRALE TE OOSTERBIERUM (FR.) OP VOGELS, 2. NACHTELIJKE AANVARINGSKANSEN (The impact of the Sep Wind Park near Oosterbierum [Fr.], The Netherlands, on birds, 2. Nocturnal collision risks; riassunto in inglese).. DLO-Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek, Arnhem, the Netherlands. RIN-Rapport 92/3 : 118-120. Winkelman J.E., 1992.