

**RACCORDI AEREI A 150kV TRA LA STAZIONE DI MAIDA
E LE LINEE JACURSO - GIRIFALCO**

VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE

Il Tecnico

Ing. Leonardo Sblendido

Storia delle revisioni

Rev. 01	22/10/2018	

Elaborato		Verificato		Approvato	
	Green&Green s.r.l.	A. Serrapica	ING- PRE-IAM	N. Rivabene	ING-PRE-IAM

m010CI-LG001-r02

INDICE

PREMESSA	4
1. QUADRO NORMATIVO	4
2. MATERIALI E METODI	6
2.1. Documentazione e livelli di valutazione.....	6
2.2. Metodi operativi	8
2.3. Metodi di valutazione delle potenziali interferenze dell'opera sull'ecosistema.....	8
2.3.1. Habitat e vegetazione.....	8
2.3.2. Fauna.....	9
3. DESCRIZIONE GENERALE DELL'OPERA	11
3.1. Motivazioni dell'intervento.....	11
3.2. Ubicazione.....	12
3.3. Descrizione degli interventi previsti.....	14
3.4. Caratteristiche tecniche dell'opera in cavo	15
3.5. Caratteristiche tecniche dell'opera in aereo.....	16
3.6. Fasi operative	16
3.6.1. Nuova linea aerea.....	16
3.6.2. Elettrodotto in cavo.....	20
3.6.3. Elettrodotto da demolire.....	21
4. INQUADRAMENTO DEL SITO NELL'AMBITO DELLA RETE ECOLOGICA REGIONALE (RER)	21
5. STUDIO PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE SUL SIN IT9300195 DENOMINATO "TORRENTE PESIPE"	24
5.1. Descrizione generale del Sito	24
5.2. Caratteristiche Abiotiche	29
5.2.1. Clima.....	29
5.2.2. Geologia e geomorfologia.....	30
5.2.3. Idrografia e idrogeologia	31
5.3. Caratteristiche biotiche.....	31
5.3.1. Habitat	31
5.3.2. Vegetazione.....	33
5.3.3. Flora.....	33
5.3.4. Fauna.....	34
5.4. Livello 1: Screening	34
5.4.1. Valutazione della connessione del progetto con la gestione del Sito o con scopi di conservazione della natura e sue risorse	34
5.4.2. Verifica e identificazione delle caratteristiche del progetto	34
5.4.3. Identificazione degli effetti potenziali sul Sito.....	35
5.4.4. Quadro riassuntivo del Livello 1 (Screening).....	39
5.5. Livello 2: Valutazione appropriata	40

5.5.1.	Informazioni sul progetto e sulle caratteristiche del SIN IT9300195 "Torrente Pesipe"	40
5.5.2.	Caratteristiche dell'area del SIN interessata dagli interventi in progetto.....	41
5.5.3.	Stima degli impatti sulle componenti del Sito.....	59
5.5.4.	Misure di mitigazione.....	72
5.6.	Quadro riassuntivo della Valutazione Appropriata.....	76
6.	BIBLIOGRAFIA	78

PREMESSA

Il presente documento è stato redatto in ottemperanza alla normativa vigente in materia di *Rete Natura 2000*, la quale prevede di sottoporre a *Valutazione di Incidenza Ambientale* (VINCA) progetti, piani e programmi, che potenzialmente o di fatto possano avere effetti significativi su uno o più siti SIC, ZPS, ZSC, SIN e SIR. Nello specifico, l'articolo 5 del DPR. n. 357/1997, modificato e integrato dall'art. 6 del DPR. n. 120/2003 prescrive che *"I proponenti di interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento di uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli Habitat presenti nel sito, ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi, presentano, ai fini della Valutazione di Incidenza, uno studio volto ad individuare e valutare, secondo gli indirizzi espressi nell'allegato G, i principali effetti che detti interventi possono avere sul proposto Sito di Importanza Comunitaria (pSIC), sul Sito di Importanza Comunitaria (SIC) o sulla Zona Speciale di Conservazione ZSC), tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi"*.

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

Il seguente studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale riguarda il progetto denominato *"RACCORDI AEREI A 150 kV TRA LA STAZIONE DI MAIDA E LE LINEE JACURSO-GIRIFALCO"*, rientrante nel *Piano di Sviluppo di Terna Rete Italia*, in quanto gli interventi previsti ricadono in parte all'interno del Sito di Importanza Nazionale IT9300195, denominato *"Torrente Pesipe"*, in parte in prossimità dello stesso.

Lo studio è stato redatto secondo l'articolo 6 della direttiva "Habitat" 92/43/CEE, l'art. 5 del DPR 357/97 e secondo l'allegato G del DPR n. 357 del 08/09/1997.

1. QUADRO NORMATIVO

Di seguito si riporta la normativa di riferimento in ambito Comunitario, Nazionale e Regionale:

Normativa Comunitaria:

- Direttiva 2009/147/CE del 26/01/2010 (che abroga e sostituisce la Direttiva 79/409/CEE del 2 Aprile 1979); Direttiva del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

- Direttiva 92/43/CEE del 21/05/1992: Direttiva del Consiglio relativa alla conservazione degli Habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche.
- 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 97/49/CE del 29/07/1997; Direttiva della Commissione che modifica la Direttiva 79/409/CEE del Consiglio 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.

Normativa Nazionale:

- DPR n. 357 del 08/09/1997 (testo integrato e coordinato dal DPR n. 120 del 12/03/2003); Regolamento recante l'attuazione della Direttiva 92/43/CEE, relativa alla conservazione degli Habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna Selvatiche.
- DM del 20/01/1999; modificazioni degli Allegati A e B del Decreto del Presidente della Repubblica n. 357 del 08/09/1997, in attuazione della Direttiva 97/62/CE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della Direttiva 92/43/CEE.
- DPR n. 45 del 01/31/2000; Regolamento recante norme di attuazione della Direttiva 97/49/CE, che modifica l'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE, concernente la conservazione degli uccelli selvatici.
- DPR n. 120 del 12/03/2003; Regolamento recante modifiche ed integrazioni al Decreto del Presidente della Repubblica n. 357 del 08/09/1997, concernente attuazione della Direttiva 92/43/CEE, relativa alla conservazione degli Habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche.
- DM del 17/10/2007; Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS).

Normativa regionale (Regione Calabria):

- D.G.R. n. 604 del 27/06/2005; Disciplinare/Procedura sulla Valutazione di Incidenza Ambientale (92/43/CEE "Habitat" recante "conservazione degli Habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche", recepita dal D.P.R. 357/97 e s.m.i. – Direttiva 79/409/CEE "Uccelli", recante "conservazione dell'avifauna selvatica"). (B.U.R.C. n. 14 del 01/08/2005).

Sono stati inoltre presi in considerazione, il Rapporto *Ambientale del Piano Operativo Regionale della Calabria (POR) 2014-2020*, il *POR 2007-2013 (FESR 2007-2013)*, Il *Piano Faunistico Venatorio Provinciale di Catanzaro (PFVP - Catanzaro)*, IL *Progetto Integrato Strategico (PIS) – Rete Ecologica, della Regione Calabria*, il *Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Catanzaro* e il *Documento del Piano di Gestione dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC), Nazionale (SIN) e Regionale (SIR) della Rete Natura 2000 nella Provincia di Catanzaro (Giugno 2007)*.

2. MATERIALI E METODI

La “Valutazione d’Incidenza Ambientale (VINCA)”, rappresenta di per sé uno strumento per identificare e valutare le interferenze di un piano, di un programma o di un progetto su un Sito della *Rete Natura 2000*. Tale valutazione viene effettuata sia rispetto alle finalità generali di salvaguardia del Sito stesso, sia in relazione agli obiettivi di conservazione degli Habitat e delle specie di interesse comunitario, individuati dalle Direttive 92/43/CEE “Habitat” e 2009/147/CE “Uccelli”, per i quali il Sito è stato istituito. Nel contesto nazionale ed europeo non è stata ancora identificata una metodologia di elaborazione degli studi per la Valutazione di Incidenza che sia riconosciuta a livello giuridico in maniera specifica. In particolar modo, solo negli ultimi anni si stanno sviluppando le prime esperienze significative rispetto a piani o programmi di sviluppo o progetti di reti elettriche. Nel presente studio è stata adottata una metodologia che considera le interferenze potenziali su un sito *Natura 2000* di linee elettriche ad alta tensione (linee AT). Sono stati quindi presi in considerazione alcuni documenti metodologici esistenti ed è stata elaborata una metodologia operativa di valutazione.

2.1. Documentazione e livelli di valutazione

Di seguito si riportano i documenti metodologici e normativi presi in considerazione:

- “*Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000*” (Life Natura “Verifica della Rete Natura 2000 in Italia”).
- “*Contenuti della relazione per la Valutazione di Incidenza di piani e progetti*” (Allegato G del DPR 357/97, modificato dal DPR 120/03).

- *“La gestione dei Siti della Rete Natura 2000 – Guida all’interpretazione dell’articolo 6 della Direttiva 43/92/CEE denominata Habitat”* (Documento della Direzione Generale Ambiente della Commissione Europea).
- *“Assessment of Plans and Project Significantly Affecting Natura 2000 Sites – Methodological Guidance on the provision of the Article 6(3) and 6(4) of the “Habitats” Directive 92/43/ECC”* (Documento della Direzione Generale Ambiente della Commissione Europea), che disciplina l’iter di valutazione, composto dai livelli di Screening, Valutazione appropriata, Valutazione di soluzioni alternative e Valutazione di misure di compensazione, in caso di permanenza di incidenza negativa.

Durante lo studio finalizzato alla redazione del presente documento, sono state effettuate misurazioni in campo degli indicatori di qualità ambientale, elaborazioni GIS (Geographical Information System) e AutoCAD (Computer Aided Design); sono stati consultati inoltre 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 chiusura della procedura di Valutazione appropriata, 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.*

2.2. Metodi operativi

Per la corretta valutazione di potenziali impatti derivanti dalla realizzazione dell'opera in questione, sono stati effettuati sopralluoghi in campo per verificare, attraverso un'analisi diretta e speditiva, la presenza di Habitat e specie animali e vegetali di interesse comunitario, facendo le dovute considerazioni sullo stato di conservazione degli stessi. Durante le indagini di campo, il monitoraggio della vegetazione, sotto il punto di vista fisionomico-strutturale e di composizione floristica, ha permesso di individuare le tipologie dominanti e gli Habitat presenti. Per la fauna sono state effettuate quando possibile, osservazioni dirette delle specie presenti. Lo studio è stato completato con inquadramenti e verifiche bibliografiche da letteratura. Il lavoro di campo è stato supportato e integrato da materiale cartografico prodotto con strumentazione *GPS* e utilizzo dei software *CAD* e *GIS*.

2.3. Metodi di valutazione delle potenziali interferenze dell'opera sull'ecosistema

Come previsto da Normativa Nazionale e Regionale, sarà scopo del presente lavoro individuare primariamente le conseguenze derivanti da potenziali interferenze sugli Habitat presenti (in particolar modo su quelli prioritari) e sulle specie vegetali e faunistiche (principalmente quelle di particolare interesse comunitario), riportati nelle schede di *Rete Natura 2000*.

2.3.1. Habitat e vegetazione

L'analisi di tali aspetti è avvenuta in diverse fasi: in un primo momento sono state effettuate ricerche bibliografiche avvalendosi dell'ausilio della fotointerpretazione per effettuare un'indagine preliminare riguardo le principali comunità vegetali presenti e la loro ubicazione; successivamente i sopralluoghi hanno permesso di verificare quanto rilevato durante la prima fase, attraverso rilievi speditivi e considerazioni di tipo fisionomico – strutturale sulle fitocenosi.

Sono state effettuate valutazioni sulla sottrazione di Habitat, dovuta a eventuale riduzione della copertura della vegetazione naturale, in corrispondenza delle aree di cantiere, valutata la variazione del loro livello di naturalità, composizione e frammentazione e l'eventuale perdita di nicchie ecologiche idonee alle specie faunistiche presenti.

E' stato inoltre stilato un elenco degli Habitat presenti con relativo codice "*Natura 2000*", classe di vulnerabilità e stato di conservazione attuale, secondo quanto previsto dal "*Libro Rosso degli*

Habitat d'Italia - 2005", della Rete Natura 2000 (Petrella, Bulgarini, Cerfolli, Polito, Teofili) e sono state individuate le specie botaniche di particolare interesse naturalistico, riportando per ognuna il nome scientifico e quello comune, secondo la nomenclatura adottata dalla recente *Check-list della flora italiana* del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (2013), con il relativo livello di tutela e conservazione.

In ambito comunitario, Per quanto concerne le specie floristiche, sono state prese in considerazione:

- le disposizioni della *Convenzione di Washington* (1973).
- la *Convenzione sul Commercio Internazionale delle specie animali e vegetali in via di estinzione* (CITES)
- *Convenzione di Berna*, relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa

Per quanto riguarda la tutela nazionale, sono state segnalate le specie inserite nella "*Lista Rossa Nazionale*" (CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1992 - Libro Rosso delle Piante d'Italia. WWF Italia. Roma. 637 pp.)

In ambito regionale si è fatto riferimento:

- all'Allegato B della "*Legge Forestale della Regione Calabria*" (Progetto di Legge n. 435), indicando le specie inserite nella "*Lista Rossa Nazionale della Calabria*" (CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1997 - Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia. WWF Italia. Società Botanica Italiana. Università di Camerino. Camerino. 139 pp.).
- all'Allegato A della Legge Regionale 26/11/2001, n. 30 – "*Norme per la regolamentazione della raccolta e commercializzazione dei funghi spontanei epigei freschi e conservati*".

2.3.2. Fauna

La componente in esame è stata analizzata e valutata attraverso la raccolta di dati da letteratura ed un'indagine speditiva sul campo. La prima fase di lavoro ha riguardato la ricerca bibliografica: per ogni specie sono stati riportati il nome scientifico e il nome comune, secondo la nomenclatura adottata dalla recente *Check-list della fauna italiana* del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM, 2013) e il livello di tutela e conservazione, evidenziandone la presenza negli Allegati o Appendici:

- Allegato II della Direttiva "*Habita*" (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*.

Ad integrazione ed aggiornamento della Check-list, è stata presa in considerazione e consultata la Legge della Regione Calabria del 17 maggio 1996, n. 9 "*Norme per la tutela e la gestione della fauna selvatica e l'organizzazione del territorio ai fini della disciplina programmata dell'esercizio venatorio*", che nell'art. 3, comma 2, rimanda alla Legge della Regione Calabria n. 157 del 1992 "*Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio*", art. 2 "Oggetto della tutela".

E' stato inoltre indicato l'eventuale inserimento delle specie nella *Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani 2013* (Rondinini, C., Battistoni, A., Peronace, V., Teofili, C.), secondo le categorie approvate a livello internazionale dal Consiglio IUCN:

- Non Valutato (NE)
- Estinto (EX)
- Estinto allo stato selvatico (EW)
- In pericolo critico (CR)
- In pericolo (EN)
- Vulnerabile (VU)
- A più basso rischio (LR)

Per quanto concerne l'avifauna, è stata riportata in riferimento ad ogni specie, l'inclusione nei seguenti Allegati e relative Direttive:

- Allegato I e II della *Direttiva CEE 409/79*, concernente la *Conservazione degli uccelli selvatici*.
- Allegato II (specie faunistiche rigorosamente protette) e Allegato III (specie faunistiche protette), della *Convenzione di Berna*, L. n. 503 del 05/08/1981, concernente la *Conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa*.

- Appendice I (specie migratrici) e Appendice II (specie migratrici oggetto di accordi), della *Convenzione di Bonn*, L. n. 42 del 25/01/1983, concernente la *Conservazione delle specie migratorie appartenenti alla fauna selvatica*.

Sono stati inoltre presi in considerazione in ambito europeo, i criteri dello *SPECIES OF EUROPEAN CONSERVATION CONCERN (SPEC)*, così come di seguito riportati:

- *SPEC1*: Stato di conservazione globalmente minacciato
- *SPEC2*: Stato di conservazione sfavorevole, con popolazioni concentrate in Europa
- *SPEC3*: Stato di conservazione sfavorevole, con popolazioni non concentrate in Europa
- *NonSPEC*: Stato di conservazione favorevole, con popolazioni concentrate in Europa

Per lo status di tutela nazionale, è stata consultata la *Check-list della fauna italiana* del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, La "*Nuova Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti in Italia*" (LIPU-WWF), oltre la già citata "*Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani 2013*" (Rondinini, C., Battistoni, A., Peronace, V., Teofili, C.), utilizzando i criteri precedentemente esposti.

In ambito regionale, si è ancora fatto riferimento a quanto previsto dalla Legge della Regione Calabria del 17 maggio 1996, n. 9 "*Norme per la tutela e la gestione della fauna selvatica e l'organizzazione del territorio ai fini della disciplina programmata dell'esercizio venatorio*".

3. DESCRIZIONE GENERALE DELL'OPERA

3.1. Motivazioni dell'intervento

Il progetto in questione è inserito nel *Piano di Sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN)*, elaborato da TERNA e approvato dal Ministero dello Sviluppo Economico. Le sue motivazioni risiedono principalmente nella necessità di aumentare l'affidabilità della Rete Elettrica di Trasmissione Nazionale, al fine di soddisfare le crescenti richieste energetiche connesse allo sviluppo residenziale ed industriale dell'area geografica interessata dall'opera.

Nello specifico l'intervento prevede la realizzazione di un nuovo collegamento a 150kV, tra la Stazione Elettrica 380/150 kV di Maida e la linea 150 kV "Girifalco – Jacurso", finalizzato a prelevare dalla rete ad alta tensione (AT) la produzione di energia rinnovabile concentrata nella zona ed immetterla sulla rete di trasmissione ad altissima tensione (AAT), riducendo le perdite di energia in rete, con notevoli benefici ambientali (risparmio CO2 per riduzione di perdite di rete su AT). In aggiunta, gli interventi consentiranno di migliorare sicurezza e flessibilità di esercizio,

incrementando il livello di qualità e continuità del servizio sulla rete interessata, funzionale all'alimentazione dei carichi della costa ionica e della Calabria centrale.

3.2. Ubicazione

E' prevista la realizzazione di un raccordo aereo a 150 kV, tra la stazione di Maida e le linee esistenti Girifalco-Jacurso, per una lunghezza complessiva di 7,5 Km in aereo, realizzato mediante 20 nuovi sostegni di linea, comprensivi di un nuovo traliccio in sostituzione. Tra le possibili soluzioni, il tracciato è stato progettato in ottemperanza all'art. 121 del T.U. 11/12/1933 n. 1775, mettendo in relazione le esigenze della pubblica utilità delle opere, con gli interessi pubblici e privati coinvolti, cercando di:

- Contenere la lunghezza del tracciato
- Minimizzare le interferenze con zone di pregio ambientale, naturalistico, paesaggistico e archeologico e utilizzare al massimo corridoi già impegnati dalla viabilità esistente
- Recare minor sacrificio possibile alle proprietà interessate
- Ridurre al minimo l'interessamento di aree urbanizzate o di sviluppo urbanistico
- Garantire la continuità del servizio, il regolare esercizio e la manutenzione degli elettrodotti

I Comuni interessati dall'intervento sono Maida, Cortale e Girifalco, tutti ricompresi all'interno del territorio provinciale di Catanzaro. Nello specifico risultano:

- 1,39 Km di linea aerea nel Comune di Girifalco
- 5,81 Km di linea aerea nel Comune di Cortale
- 0,32 Km di linea aerea nel Comune di Maida

Le aree di cantiere e micro cantiere interesseranno tutti i Comuni sopracitati; la linea avrà origine dalla SE di Girifalco e terminerà a quella di Maida (Fig.1).

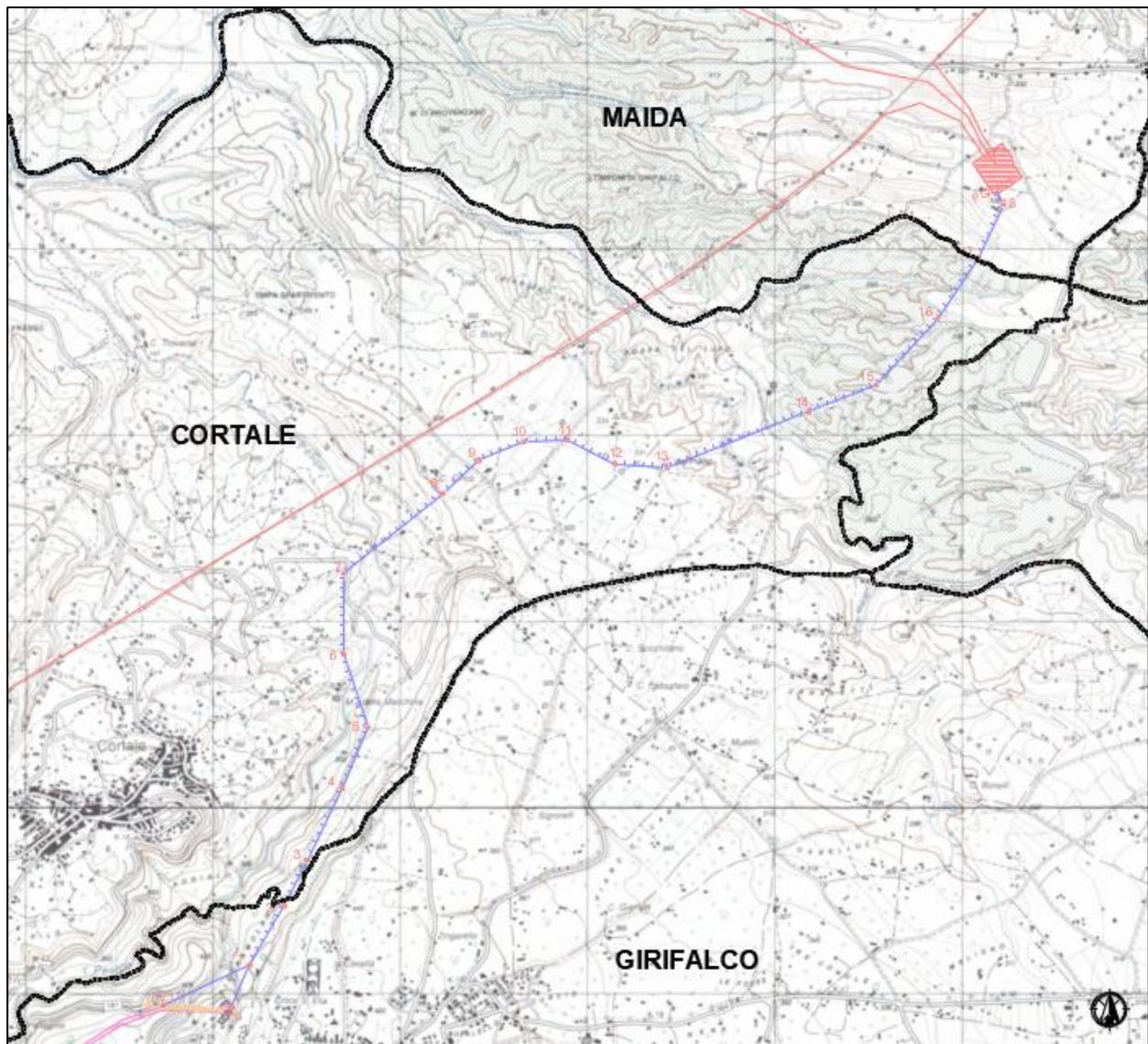


Figura 1-Inquadramento territoriale del tracciato (Base IGM – 1:10.000)

3.3. Descrizione degli interventi previsti

L'elettrodotto in progetto ha una lunghezza complessiva di circa 7,5 Km, a partire dalla CP di Girifalco fino alla SE 150/380 kV di Maida. Nel tratto iniziale una terna prende in carico l'elettrodotto esistente "Jacurso-Girifalco", realizzando il nuovo collegamento tra la CP di Jacurso e la SE di Maida. E' prevista la demolizione del sostegno esistente "A" e la realizzazione nelle vicinanze del nuovo sostegno "A1", dal quale il tracciato in singola terna si atterrerà sul sostegno 1 doppia terna (Fig. 2).

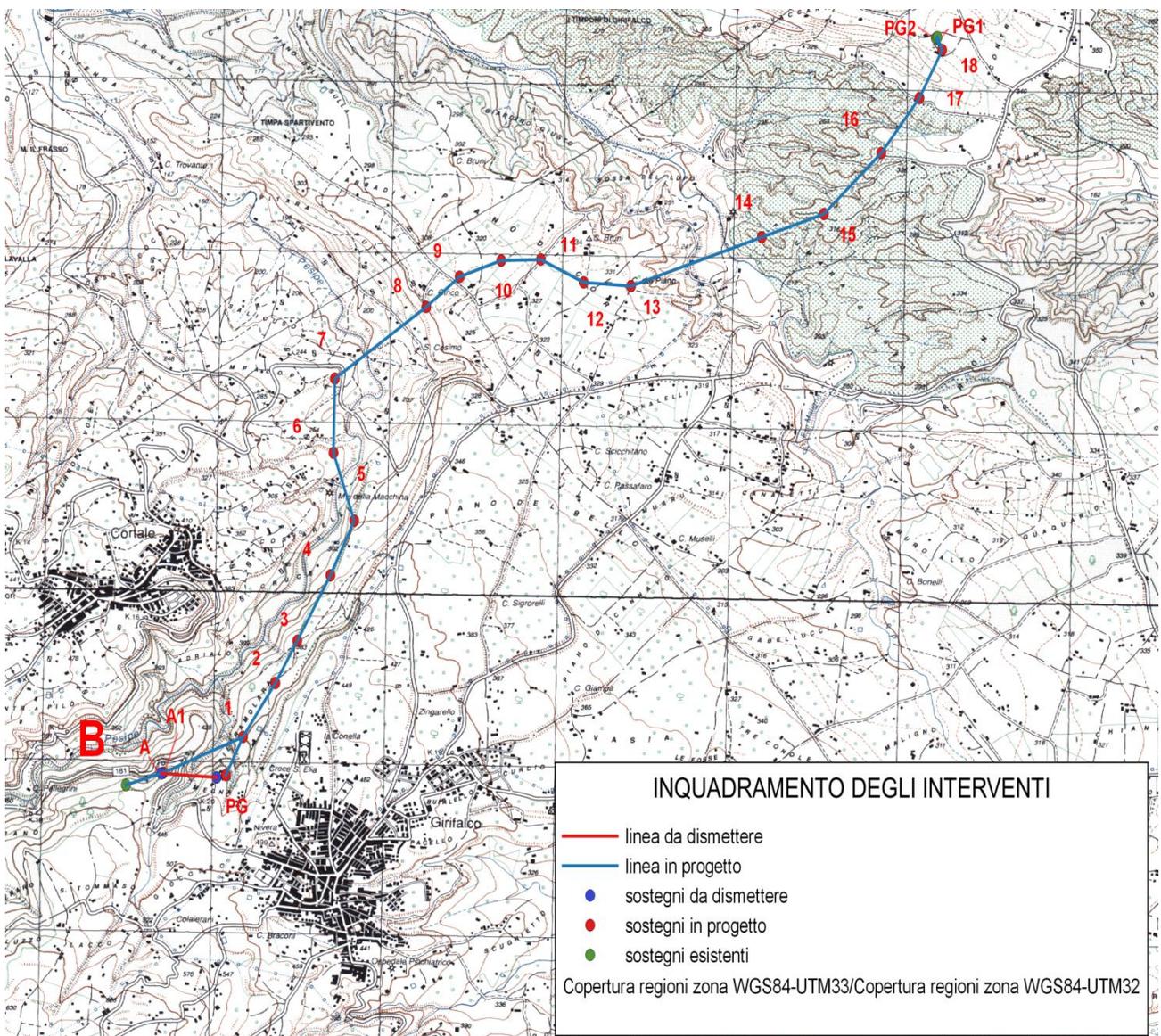


Figura 2-Inquadramento degli interventi previsti (Base IGM - 1:25.000)

La seconda terna costituirà il collegamento tra la CP di Girifalco e la SE di Maida. In corrispondenza del palo gatto di stazione, verranno realizzati i terminali cavo a terra, dai quali partirà un collegamento di 65m al nuovo palo gatto "PG", posto all'interno della CP di Girifalco. Da qui il tracciato in semplice terna, prosegue in aereo attestandosi al sostegno n.1 in doppia terna e si prolunga in direzione nord-est a mezza costa, prospiciente il vallone del "Torrente Pesipe", virando bruscamente in corrispondenza della campata 5-6 e attraversando il vallone in questione. La linea prosegue quindi verso nord-est, attraversando la Strada Provinciale n.92 e di nuovo il torrente in corrispondenza delle campate 6-7 e 7-8.

Dal sostegno n.8 al sostegno n.13 la linea interessa la "Piana di Cortale", caratterizzata dalla presenza di torri eoliche e abitati sparsi, prolungandosi al sostegno n.18 attraverso valloni e conformazioni collinari prive di abitazioni.

Dal sostegno n.18, in prossimità della SE di Maida, le due terne si dividono in due semplici terne per attestarsi ai pali gatto presenti in stazione, nella campata terminale.

3.4. Caratteristiche tecniche dell'opera in cavo

L'elettrodotto interrato 150 kV sarà realizzato in conformità alle leggi vigenti e alle normative di settore, quali: CEI, EN, IEC e ISO applicabili. Di seguito si riportano le principali caratteristiche tecniche:

PARAMETRO	VALORE
Frequenza nominale	50 Hz
Tensione nominale	150 kV
Corrente nominale	1000 A
Potenza nominale	240 MVA
Sezione nominale del conduttore	1600 mm ²
Isolante	XLPE
Diametro esterno massimo	106.4 mm

Tabella 1- Parametri tecnici dell'opera in cavo

3.5. Caratteristiche tecniche dell'opera in aereo

Di seguito i principali parametri elettrici e rispettivi valori dei conduttori:

PARAMETRO	VALORE
Frequenza nominale	50 Hz
Tensione nominale	150 kV in corrente alternata
Intensità di corrente nominale	375 A per terna
Potenza nominale	95 MVA

Tabella 2-Parametri tecnici dell'opera in aereo

I conduttori avranno un'altezza da terra non inferiore ai 10 metri.

I sostegni saranno del tipo tronco-piramidale a semplice terna e traliccio porta terminali (palo gatto), di varie altezze, variabili in funzione del profilo altimetrico del terreno, in ogni caso mai superiore a 50 m.

La distanza tra i sostegni dipenderà dall'orografia del terreno e dall'altezza utile dei sostegni impiegati; mediamente tale valore è pari a 350 m.

3.6. Fasi operative

3.6.1. Nuova linea aerea

La realizzazione della nuova linea aerea in progetto verrà suddivisa in più fasi operative come di seguito descritte.

3.6.1.1. *Organizzazione del cantiere*

L'insieme dei cantieri da allestire per le lavorazioni, comprenderà:

- Cantieri base (o campo base o area centrale), per la gestione delle attività tecnico-amministrative, logistiche, deposito materiali ed attrezzature, parcheggio veicoli e pre-allestimento strutture. Le aree da adibire a cantiere base, verranno individuate tutte esternamente al SIN in questione e quindi non saranno oggetto di Valutazione nel presente Studio di Incidenza Ambientale.
- Aree di intervento, per la realizzazione degli interventi puntuali, riguardanti le vere e proprie lavorazioni, realizzazione fondazioni, montaggio e smontaggio, tesatura dei cavi, demolizioni (ove previsto), ubicate lungo il tracciato in progetto o esistente e così classificate:

- *Aree sostegno o microcantieri:* Riguarderanno direttamente il sostegno e le relative attività (scavo, getto in cemento armato delle fondazioni, reinterro e assemblaggio degli elementi costituenti la tralicciatura), interessando una superficie di 20m x 20m. L'allestimento delle aree prevede la pulizia del terreno con l'asportazione della vegetazione presente, lo scotico dello strato fertile e il suo accantonamento nell'area, qualora risultasse idoneo per il riutilizzo, al termine dei lavori (per il ripristino dell'area interessata).

All'interno del SIN "Torrente Pesipe" è previsto l'allestimento di tre aree sostegno, una delle quali ricadente nel piazzale della Stazione elettrica esistente di Girifalco.

- *Aree di linea:* Aree da allestire per le attività di tesatura, recupero conduttori esistenti, realizzazione opere temporanee per protezione da interferenze e realizzazione vie di accesso alle aree di lavoro. In relazione alla fase di tesatura, verranno allestite per tratte di circa 3 Km ognuna, le postazioni di tiro (argano) e di freno, in prossimità dei sostegni realizzati. La fase stessa sarà preceduta dallo stendimento di cordini di nylon con elicottero, al fine di evitare di arrecare danno alle colture o alla vegetazione naturale. Successivamente il cordino pilota verrà utilizzato per la stesura del conduttore, che sarà mantenuto ad altezza adeguata da terra tramite l'utilizzo dell'argano e del freno. La potatura delle cime eventualmente interferenti, verrà effettuata a regolazione ultimata, per il rispetto dei franchi elettrici. Il taglio della vegetazione arborea in fase di esercizio lungo la fascia dei conduttori verrà minimizzato a seguito degli accorgimenti progettuali utilizzati e dei calcoli di precisione effettuati in fase di redazione del progetto (metodo LIDAR). Le linee verranno realizzate considerando un franco risultante da quello minimo previsto dal DM 16/01/1991 e dalla distanza minima di sicurezza prevista dalla normativa vigente in materia, garantendo in questo modo la permanenza di alberi fino a 8 m di altezza per tutto il tracciato, nonché la ricolonizzazione e il mantenimento della serie di vegetazione nelle aree sfoltite.

In merito al franco minimo "rami-conduttori", il DM n. 449 del 21/03/1988 "Norme tecniche per la progettazione, l'esecuzione e l'esercizio delle linee elettriche esterne" dispone per il caso in questione, una distanza da qualsiasi posizione impraticabile e dai rami degli alberi di 2,00 metri, per un voltaggio di 150 kV.

All'interno del SIN "Torrente Pesipe" è previsto l'allestimento di almeno un'area di linea. Le attività di trasporto materiale verranno espletate con l'utilizzo di elicottero, senza interventi diretti nelle tratte tra i tralicci in progetto, se non strettamente necessari e in ogni caso senza interessare aree impervie e versanti acclivi. E' prevista comunque la potatura di cime arboree eventualmente interferenti.

Di seguito il crono programma delle attività di cantiere con le specifiche degli interventi previsti:

Area di Cantiere	Attività prevista	Macchinari e Automezzi	Previsione Durata	Contemporaneità macchinari e automezzi in funzione
Area Centrale o Campo base	Carico / scarico materiali e attrezzature; Movimentazione materiali e attrezzature; Formazione colli e premontaggio di parti strutturali	Autocarro con gru; Autogru; Carrello elevatore; Compressore/generatore	Tutta la durata dei lavori	I macchinari e gli automezzi verranno utilizzati singolarmente a fasi alterne, mentre la contemporaneità massima di funzionamento è prevista in ca. 2 ore/giorno
Aree Sostegno	Attività preliminari: tracciamenti, recinzioni, spianamento, pulizia		gg 1	Nessuna
	Movimento terra, scavo di fondazione;	Escavatore; Generatore per pompe acqua (eventuale)	gg 2 – ore 6	Nessuna
	Montaggio tronco base del sostegno	Autocarro con gru (oppure	gg 3 – ore 2	Nessuna
	Casseratura e armatura fondazione	autogru simile); o	gg 1 – ore 2	
	Getto calcestruzzo di fondazione	Autobetoniera Generatore	gg 1 – ore 5	
Disarmo		gg 1	Nessuna	

Aree sostegno	Rinterro scavi, posa impianto di messa a terra	Escavatore	gg 1 continuativa	Nessuna
	Montaggio a piè d'opera del sostegno	Autocarro con gru (oppure autogru o similare)	gg 4 – ore 6	Nessuna
	Montaggio in opera del sostegno	Autocarro con gru	gg 4 – ore 1	Nessuna
		Autogru; Argano di sollevamento (in alternativa all'autogru/gru)	gg 3– ore 4	
	Movimentazione conduttori	Autocarro con gru (oppure autogru o similare); Argano di manovra	gg 2 – ore 2	Nessuna
Aree di linea	Stendimento conduttori / Recupero conduttori esistenti	Argano / freno	gg 8 – ore 4	Contemporaneità massima funzionamento prevista in ore/giorno
		Autocarro con gru (oppure autogru o similare)	gg 8 – ore 2	
		Argano di manovra	gg 8 – ore 1	
	Lavori in genere afferenti la tesatura: ormeggi, giunzioni, movimentazione conduttori varie	Autocarro con gru (oppure autogru o similari)	gg 2 – ore 2	Nessuna
		Argano di manovra	gg 2 – ore 1	
	Realizzazione opere provvisoria di protezione e loro ripiegamento	Autocarro con gru (oppure autogru o similare)	gg 1 – ore 4	Nessuna
Sistemazione/spianamento	Escavatore;	gg 1 – ore 4	Nessuna	

	aree di lavoro/realizzazione vie di accesso	autocarro	gg 1 – ore 1	
--	---------------------------------------------------	-----------	--------------	--

Tabella 3- Cronoprogramma delle attività di cantiere previste e specifiche interventi

3.6.1.2. Accesso ai cantieri

Per l'accesso alle aree cantiere, verrà utilizzata dove possibile la viabilità esistente. Dove risulti necessario, è prevista l'apertura di nuovi tratti di pista previa valutazione tecnico-economico-ambientale. Le tipologie di strade di accesso ai micro cantieri sono di seguito riportate:

- Strade campestri esistenti: con caratteristiche adeguate al passaggio mezzi e collegate con viabilità principale (strade statali. Provinciali, ecc...)
- Accessi da aree agricole: da concordarsi eventualmente con proprietari terrieri.
- Piste esistenti da ripristinare: da adeguare a transito mezzi (sistemazione-allargamento carreggiata)
- Piste di nuova realizzazione: da realizzare in funzione delle caratteristiche dei mezzi operativi.

All'interno del SIN "Torrente Pesipe", è prevista la realizzazione di 2 nuove piste, per l'accesso alle aree sostegno relative ai tralicci in progetto "A1" e "1" (Fig. 2)

N° sostegno linea 150 Kv	Lunghezza prevista nuove piste di accesso cantiere
A1	130 m
1	100 m

3.6.2. Elettrodotta in cavo

Nel caso dell'intervento di interrimento cavi, l'area cantiere sarà costituita da una trincea di posa, estesa sull'intero tratto previsto in progetto, con una larghezza media di 0,70m e una profondità massima di 1,5m. All'interno del SIN "Torrente Pesipe" è prevista la realizzazione di una nuova linea interrata, interamente ubicata nella Stazione Elettrica esistente di Girifalco.

3.6.3. Elettrodotto da demolire

In relazione alle attività di smantellamento del tratto di linea esistente, sono previste le seguenti attività:

- Recupero dei conduttori, delle funi di guardia e degli armamenti: montaggio opere provvisorie (impalcature, piantane, ecc.), taglio e recupero conduttori, separazione dei materiali, carico e trasporto a discarica, adempimenti in materia di smaltimento, taglio piante interferenti con l'attività.
- Smontaggio della carpenteria metallica dei sostegni: taglio delle strutture metalliche, smontaggio pezzi e trasporto in discarica, adempimenti in materia di smaltimento, taglio piante interferenti con l'attività.
- Demolizione delle fondazioni dei sostegni e trasporto a rifiuto dei materiali di risulta: scavo della fondazione fino a profondità necessaria, trasporto a discarica dei materiali derivanti dalla demolizione, rinterro, acquisizione, trasporto e sistemazione di terreno vegetale, necessario a ripristinare il normale strato superficiale presente nell'area in questione, taglio delle piante interferenti con l'attività.
- Ripristino dei luoghi: pulizia delle aree oggetto di intervento e asportazione di rifiuti e residui di lavorazione, ripristino di terreno vegetale per la profondità necessaria (almeno 30 cm), ripristino della situazione *ante-operam* dell'uso del suolo.

4. INQUADRAMENTO DEL SITO NELL'AMBITO DELLA RETE ECOLOGICA REGIONALE (RER)

Al fine di inquadrare il SIN (Sito di Importanza Nazionale) oggetto di studio in ambito naturalistico, si riporta di seguito una breve descrizione della Rete Ecologica Regionale (RER - Fonte: *Natura e Biodiversità – Regione Calabria: Rapporto sullo stato dell'Ambiente*):

Il territorio naturale della Regione Calabria, rappresenta di per sé un tessuto di informazioni ampio e diversificato, indicatore di integrità e funzionalità, in quanto sede di processi biologici e ambientali di fondamentale importanza per la sua complessità ecosistemica. La Rete Ecologica Regionale è dunque intesa in quest'ottica come un vero e proprio strumento territoriale che risponde alla necessità di creare collegamenti tra le Aree Naturali esistenti (Parchi, Riserve Siti Natura 2000, zone Ramsar, oasi protette e corridoi di connessione). La porzione di territorio regionale attualmente interessata da Aree Protette, ammonta al 17,70% della superficie totale, così ripartita:

TIPOLOGIA AREA PROTETTA	SUPERFICIE REGIONALE PROTETTA (%)
<i>Parchi nazionali (PN)</i>	16,41
<i>Riserve Naturali Statali (RNS)</i>	0,08
<i>Riserve naturali regionali (RNR)</i>	0,04
<i>Parchi Naturali Regionali (PNR)</i>	1,17

(Fonte: Elaborazione ARPACal su dati della Regione Calabria e del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio – 2003 - Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette - 5° Aggiornamento 2003 *: *PN: Parchi Nazionali; RNS: Riserva Naturale Statale; RNR: Riserva Naturale Regionale; PNR: Parco Naturale Regionale*)

Tabella 4-Percentuali di superficie regionale sottoposta a protezione

La Rete Ecologica Regionale è attualmente inserita e sostenuta dalla *Misura 1.10 del Complemento di Programmazione del POR*, articolata in due azioni riferite rispettivamente alla *“Tutela e valorizzazione delle risorse naturali e ambientali”* e alla *“Valorizzazione e sviluppo delle attività economiche non agricole”*.

Particolare attenzione viene rivolta ai Siti afferenti alla *“Rete Natura 2000”*, che assumono in tale ambito il ruolo di aree, nelle quali lo sviluppo sostenibile viene attuato e programmato attraverso progetti integrati, formulati sulla base delle esigenze e delle aspettative locali, con il fine di valorizzare tutti gli ambiti caratterizzati dalla presenza di valori naturali e culturali, tutelare i livelli di biodiversità esistenti e la qualità dell'ambiente nel suo complesso. Oltre ai Siti di Interesse Comunitario e alle Zone di Protezione Speciale, durante gli studi effettuati in ambito del *“Progetto Bioitaly”*, sono stati individuati sul territorio regionale, i *Siti di Importanza Nazionale (SIN)* e i *Siti di Interesse Regionale (SIR)*, in numero rispettivamente pari a 20 e 7.

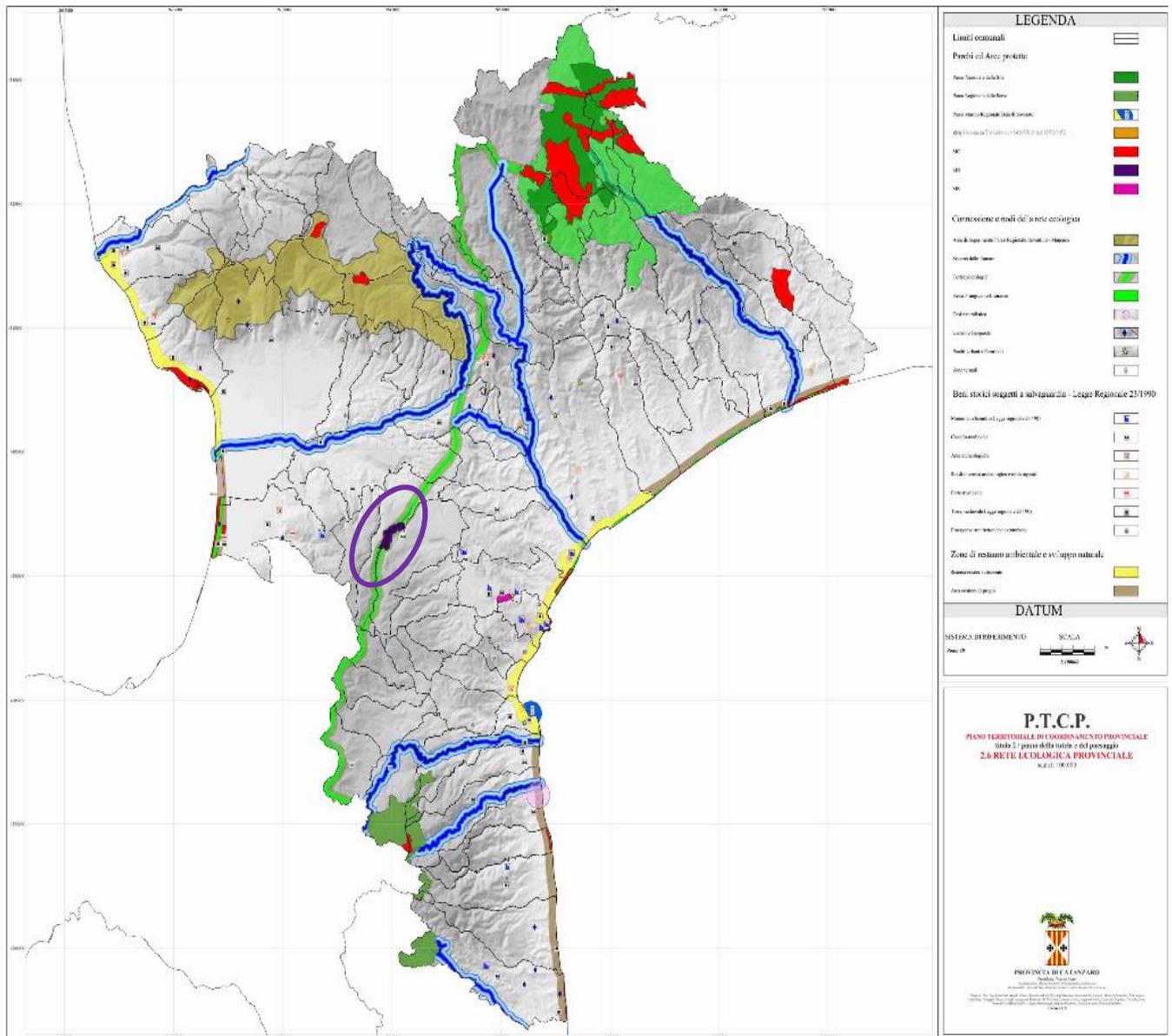


Figura 3-Inquadramento a grande scala del SIN IT9300195 "Torrente Pesipe"(nell'ovale in viola) nella RER (Rete Ecologica Regionale): In verde chiaro il Corridoio Ecologico di connessione; in Viola Il SIN (Fonte: PTCP Catanzaro).

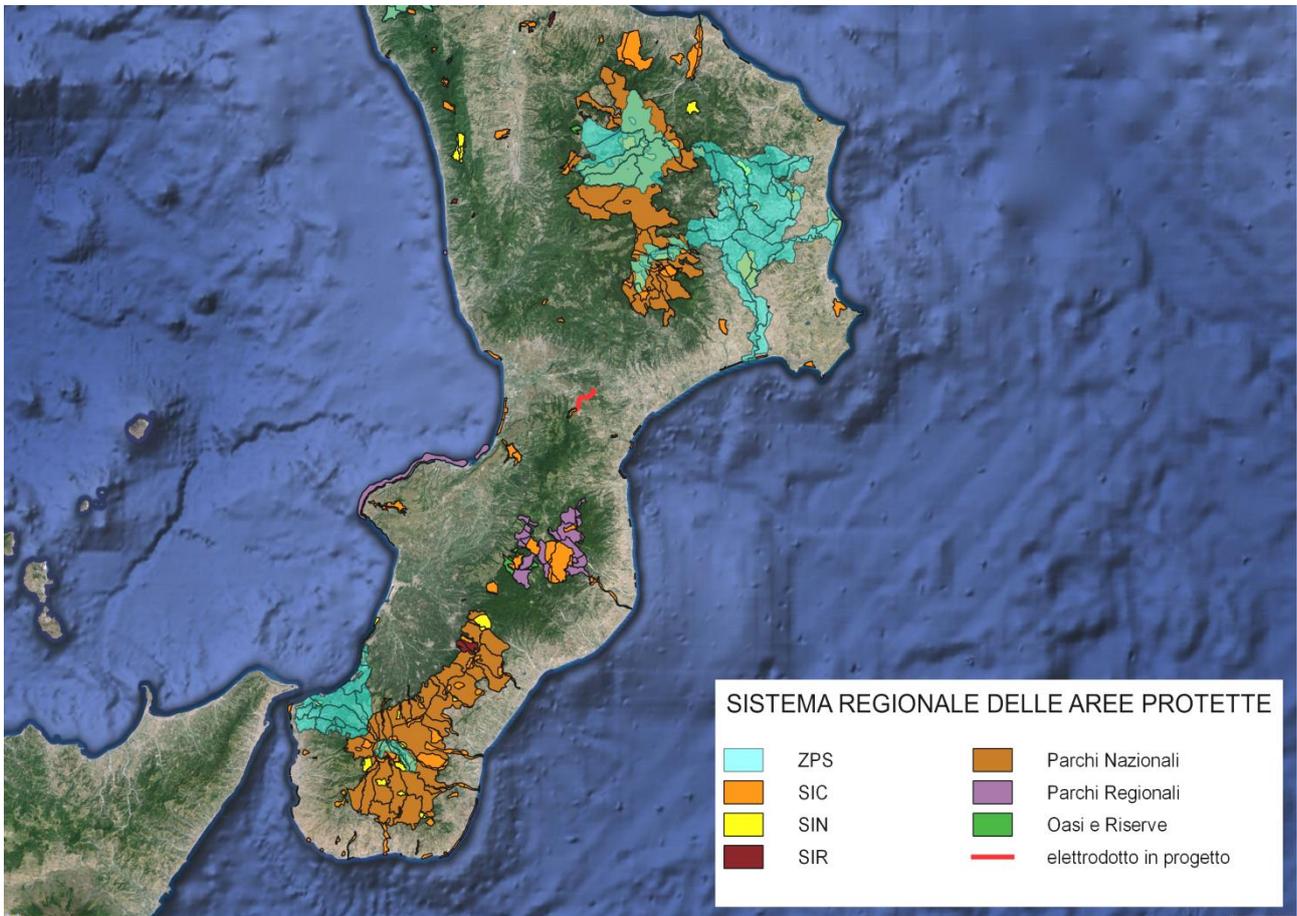


Figura 4-Inquadramento su vasta scala del SIN e dell'intervento in progetto nel sistema delle Aree Protette della Regione Calabria (elaborazione GIS)

5. STUDIO PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE SUL SIN IT9300195 DENOMINATO "TORRENTE PESIPE"

5.1. Descrizione generale del Sito

Il SIN IT9300195 denominato "Torrente Pesipe" (con estensione superficiale di circa 212 ha), ricompreso geograficamente nel territorio della Regione Calabria, Provincia di Catanzaro, interessa i Comuni di Girifalco e Cortale e rientra nei siti di tipo "N", non direttamente connesso con altri siti afferenti alla Rete Natura 2000. Risulta inserito nell'elenco di siti a dominanza di Habitat umido-fluviali, per la presenza della rara felce *Woodwardia radicans* (L.) ed è stato istituito per fini di tutela e conservazione degli Habitat e specie floristiche di interesse comunitario presenti al suo

interno e appartenenti agli Allegati I e II della Direttiva 92/43/CEE denominata "Habitat", inclusi nei dati del Formulario Standard Natura 2000, di seguito riportati:

NATURA 2000

FORMULARIO STANDARD

PER ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE (ZPS)
PER ZONE PROPONIBILI PER UNA IDENTIFICAZIONE COME SITI
D'IMPORTANZA COMUNITARIA (SIC)

E

PER ZONE SPECIALI DI CONSERVAZIONE (ZSC)

IDENTIFICAZIONE DEL SITO					
<i>TIPO:</i> N					
<i>CODICE:</i> IT9300195					
<i>DATA COMPILAZIONE:</i> 2007 / 05					
<i>AGGIORNAMENTI:</i> 2007 7 05					
LOCALIZZAZIONE SITO					
<i>LOCALIZZAZIONE CENTRO SITO:</i>					
<i>LONGITUDINE:</i> E 16 42 00		<i>LATITUDINE:</i> 38 49 40			
<i>AREA (ha):</i> 212					
<i>REGIONE:</i> CALABRIA					
<i>REGIONE BIOGEOGRAFICA:</i> MEDITERRANEA					
INFORMAZIONI ECOLOGICHE					
<i>TIPI DI HABITAT (ALLEGATO I):</i>					
CODIC E	COPERTUR A	RAPPRESENTATIVIT A	SUPERFICI E	GRADO CONSERVAZION E	VALUTAZION E GLOBALE
9260	85	B	B	B	B
9340		B	B	B	B
6220		B	B	B	B

PIANTE elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/EEC

CODICE	NOME	POPOLAZIONE	VALUTAZIONE SITO			
			Popol.	Conserv.	Isolam.	Glob.
1426	<i>Woodwardia radicans</i> (L)	R	c	c	c	c

CARATTERISTICHE GENERALI DEL SITO

TIPI DI HABITAT	COPERTURA (%)
Corpi d'acqua interni (acque stagnanti e correnti)	8
Praterie aride, steppe	2
Foreste di caducifoglie	85
Impianti forestali a monocoltura (inclusi pioppeti o specie esotiche)	5
COPERTURA TOTALE HABITAT	100
Altre caratteristiche: Vallone stillicidioso	

DOCUMENTAZIONE:

Cesca G., Romano D., Puntillo D. 1981 – Nuove stazione di *Woodwardia radicans* (L.) Sm. In: Cesca G. - Contributi alla conoscenza della piante di Calabria. 8. Giorn. Bot. Ital., 115: 390

Raso C. 1994-95. *Woodwardia radicans* (L.) Sm. In Calabria. Distribuzione geografica analisi floristica delle stazioni e problemi di conservazione. Tesi di Laurea Sc. Nat. Univ. Della Cal.

CONSIDERAZIONI GENERALI SULLO STATO DI CONSERVAZIONE

Alto grado di Vulnerabilità per la presenza di discariche e ceduazione non regolamentata

Per quanto riguarda l'inquadramento territoriale nella Rete Natura 2000 (Allegato cartografico VINCA: "Carta delle aree Protette E Siti Natura 2000", cod. DEFR13027BIAM02738_02), il Sito risulta ubicato in posizione centrale rispetto al Sito di Interesse Comunitario IT9330089 "Dune dell'Angitola" (distante circa 20,00 Km), al Sito di Interesse Comunitario IT9330098 "Oasi di Scolacium" (distante circa 21,00 Km) , al Sito di Interesse Regionale IT9330196 "Sugherete di Squillace" (distante circa 15,00 Km), al Sito di Interesse Comunitario IT9320185 "Fondali di Staletti" (distante circa 21,00 Km) e al Sito di Interesse Comunitario IT9340086 "Lago dell'Angitola" (distante circa 21,00 Km).

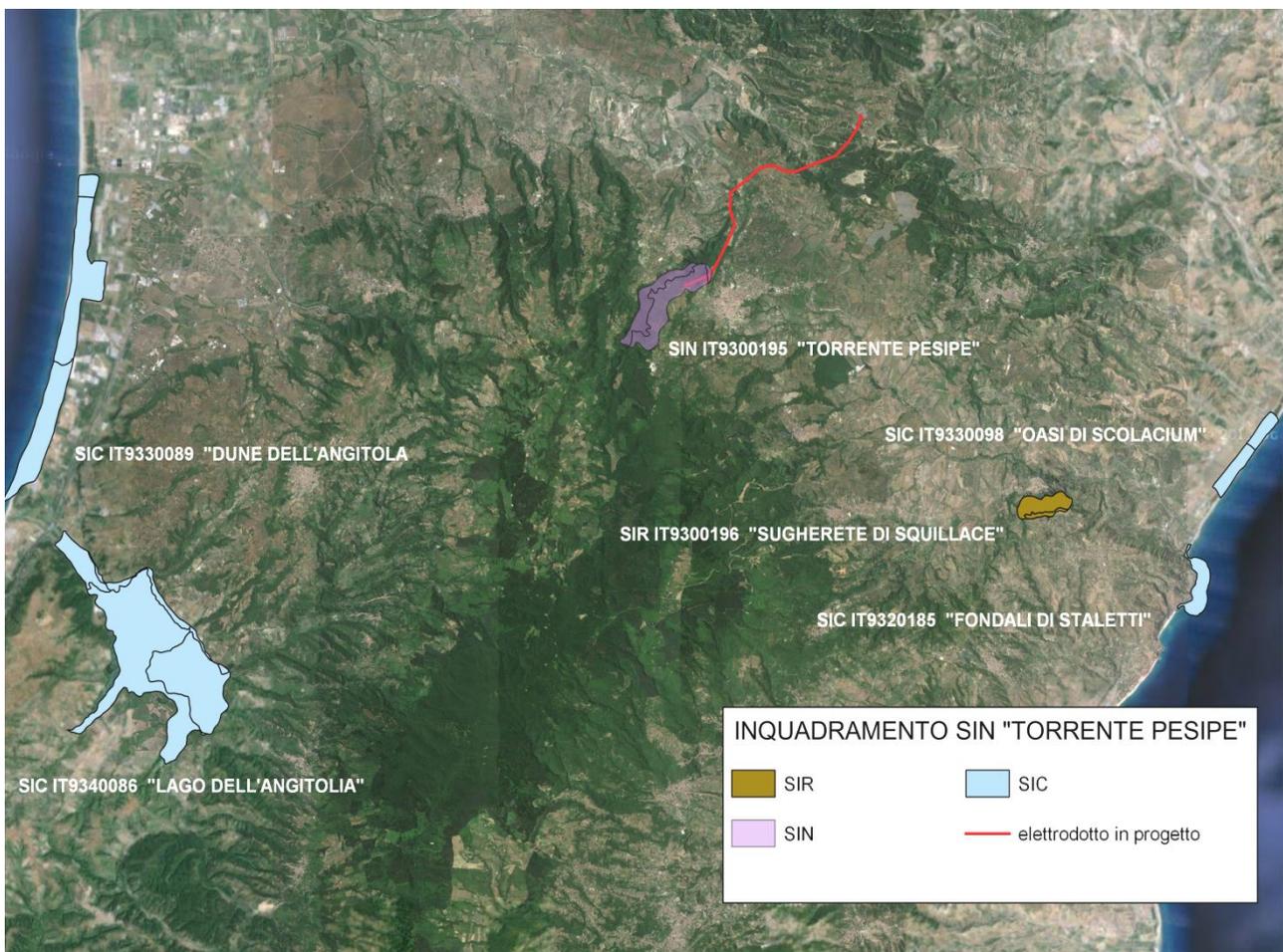


Figura 5-Inquadramento del SIN nella RETE NATURA 2000 (elaborazione GIS)

Riguardo ai vincoli di tutela istituzionale, dalle indagini condotte presso gli uffici comunali, si evince che tutta l'area del SIN risulta di proprietà privata ed è ricompresa interamente nelle aree sottoposte a vincolo idrogeologico-forestale. E' presente all'interno della perimetrazione un punto di attenzione relativo al rischio idraulico, individuato dal PAI. Ai sensi della "Legge Galasso" 431/85

e della L.R. 23/90, risulta anche il vincolo di tutela dei corsi d'acqua, per una fascia di rispetto di 150 m., mentre la porzione del SIN ricadente nel comune di Girifalco, è interessata da vincolo minerario del sottosuolo.

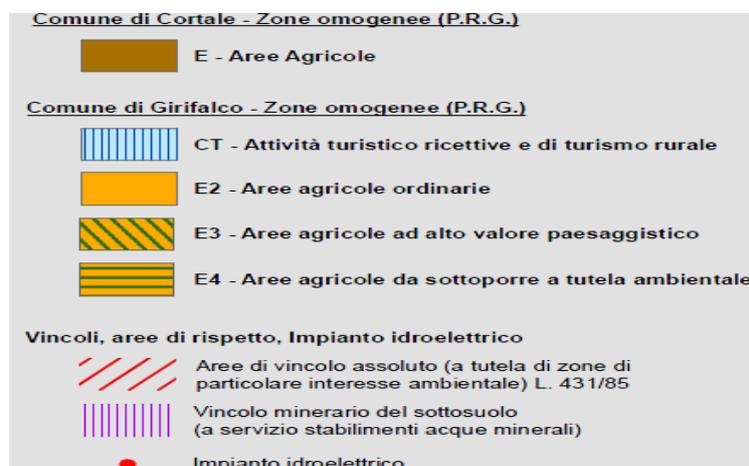
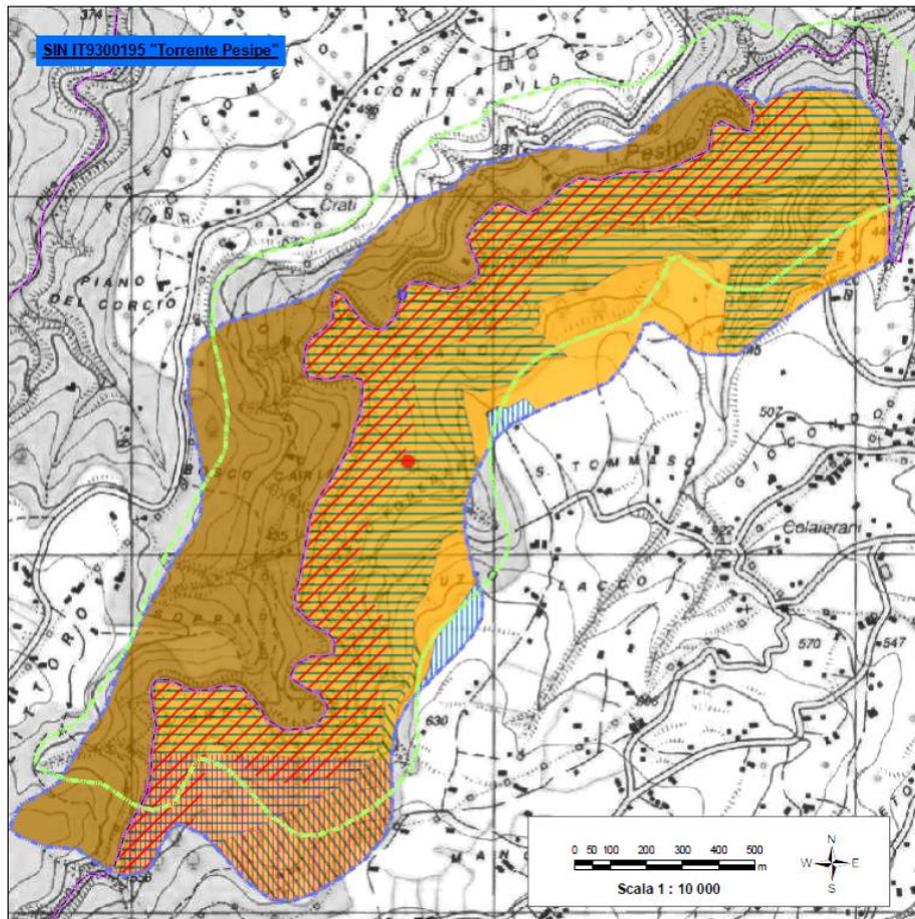


Figura 6-Carta dei Vincoli Istituzionali SIN "Torrente Pesipe" (Fonte: PDG SIC-SIN-SIR, Prov. Catanzaro)

5.2. Caratteristiche Abiotiche

5.2.1. Clima

Dal punto di vista biogeografico e bioclimatico, il Sito appartiene alla Regione Mediterranea (Rivas-Martinez et al., 1996), con brevi periodi di aridità estiva e massimo delle precipitazioni in autunno-inverno. Per l'inquadramento climatico si è fatto riferimento ai dati della stazione termopluviometrica di Girifalco (CZ) (aggiornamenti 2016), dai quali risulta una temperatura media annua di 14.7°C e piovosità media annua pari a 971 mm, con valori minimi nel mese di Luglio (19 mm) e massimi a Dicembre (153 mm). Il mese più caldo risulta essere Agosto, con temperatura media di 22.9°C, quello più freddo Gennaio, con temperatura media di 7.7°C (minimo in assoluto per tutto l'anno). In accordo con la classificazione climatica di Köppen e Geiger, il Sito rientra nella classe Csa: Clima temperato umido con estate molta calda (temperature superiori a 22°C).

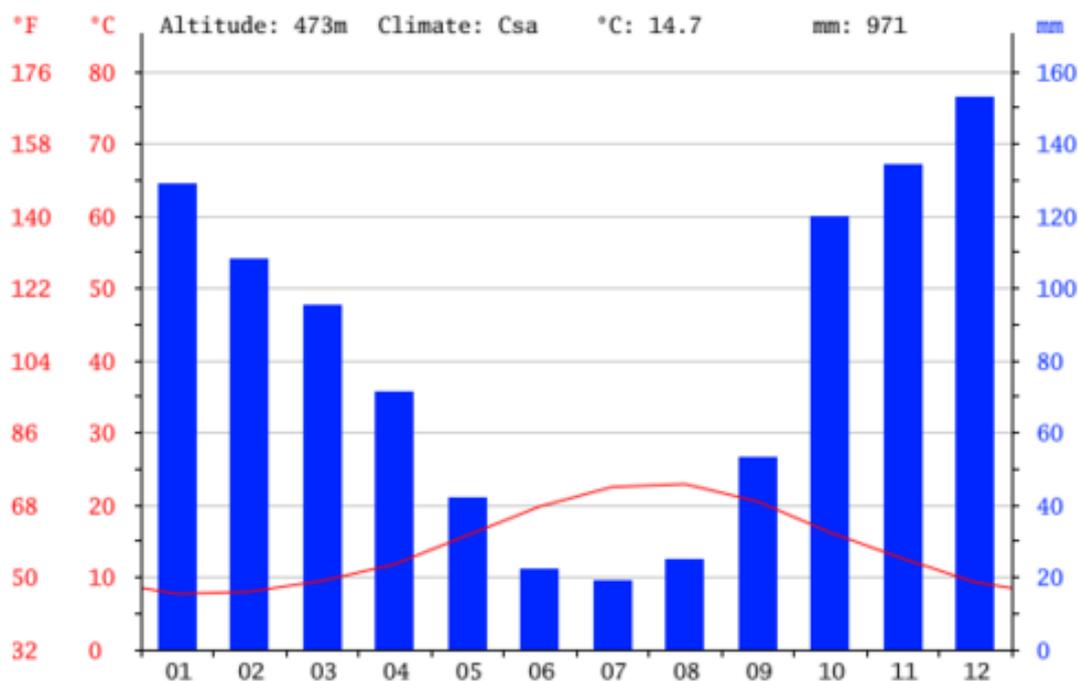


Figura 7-Dati climatici Stazione di Girifalco (Fonte: CLIMATE-DATA.ORG)

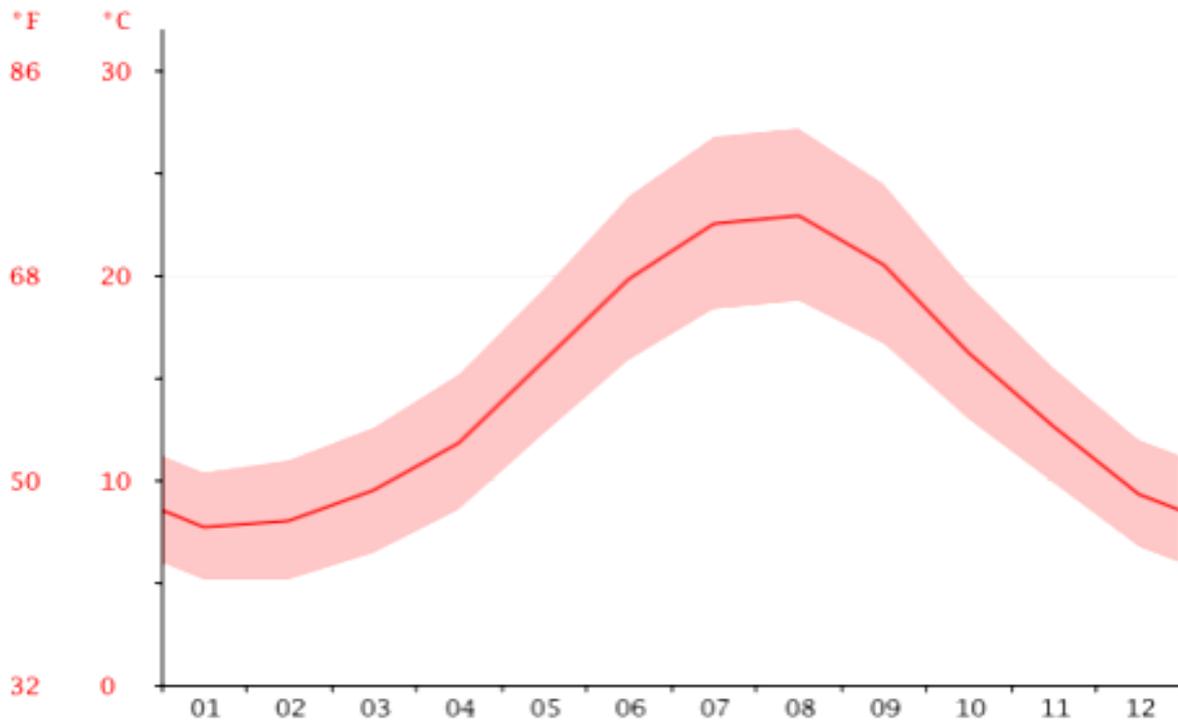


Figura 8-Dati termici Stazione di Girifalco (Fonte: CLIMATE-DATA.ORG)

month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
mm	129	108	95	71	42	22	19	25	53	120	134	153
*C	7.7	8.0	9.5	11.8	15.8	19.8	22.5	22.9	20.5	16.2	12.6	9.3
*C (min)	5.1	5.1	6.4	8.5	12.2	15.8	18.3	18.7	16.6	12.9	9.8	6.7
*C (max)	10.4	11.0	12.6	15.2	19.4	23.9	26.8	27.2	24.5	19.6	15.5	12.0
*F	45.9	46.4	49.1	53.2	60.4	67.6	72.5	73.2	68.9	61.2	54.7	48.7
*F (min)	41.2	41.2	43.5	47.3	54.0	60.4	64.9	65.7	61.9	55.2	49.6	44.1
*F (max)	50.7	51.8	54.7	59.4	66.9	75.0	80.2	81.0	76.1	67.3	59.9	53.6

Figura 9-Tabella valori climatici Stazione di Girifalco (Fonte: CLIMATE-DATA.ORG)

5.2.2. Geologia e geomorfologia

Il SIN in questione si colloca nel comprensorio dell'Istmo di Catanzaro, struttura depressa del territorio calabrese di circa 30 Km di larghezza. Geologicamente (Allegato cartografico VINCA: "Carta Geolitologica", cod. DEFR13027BIAM02738_03) la formazione presenta una struttura e una conformazione a *graben*, caratterizzata da depositi clastici terrazzati presenti verso la "Piana di S. Eufemia" e da calcari, sabbie, argille e conglomerati pleistocenici, verso lo Ionio. La dorsale montuosa che si estende da "M. Portella" (1039 m. s.l.m.), verso la "Serra Alta" (fino a quota 1022

m s.l.m.), funge da spartiacque tra i bacini idrografici del versante tirrenico ad occidente (bacino del *Fiume Amato*) e quelli del versante ionico ad oriente (bacini del *Corace* e *Ancinale*). La “Piana di S. Eufemia” rappresenta un bacino sedimentario nella porzione occidentale della depressione Catanzaro-Nicastro, drenata dal *Fiume Amato* e dai suoi affluenti, tra i quali appunto il *Torrente Pesipe*, che scarica verso oriente nel “Golfo di S. Eufemia”. Nell’area pianeggiante il substrato risulta costituito principalmente da roccia sedimentaria del Terziario Superiore e del Quaternario, mentre nei bacini si ha abbondanza di depositi pliocenico-calabrianici. Il Miocene si ritrova esclusivamente in strati sottili su substrati metamorfici e ignei, mentre il Pleistocene giace su antiche superfici di erosione, sia di origine continentale che marina. I sedimenti olocenici caratterizzano la “Piana di S. Eufemia”, colmata da sabbie e silts trasportati e depositati dal *Fiume Amato* e da torrenti, alcuni dei quali erodono ancora attivamente i loro bacini, contribuendo ad estendere l’area dei depositi alluvionali recenti nella pianura circostante.

5.2.3. Idrografia e idrogeologia

Il *Torrente Pesipe* è attualmente il maggior affluente del *Fiume Amato*, che nasce nella “Sila Piccola” e sfocia nel “Golfo di S. Eufemia”, dopo aver percorso 56 Km ,in un bacino idrografico ampio ben 412 Km², scendendo verso Sud-Est nella “Piana di Decollatura” e proseguendo verso il “Monte Tirolo” dove volge ad Ovest per percorrere tutto il territorio posto tra Pianopoli e Maida; qui riceve gli apporti del *Torrente Pesipe* aumentando la propria portata e proseguendo lungo la “Piana di S. Eufemia”, per sfociare infine nel Mar Tirreno nei pressi dell’abitato di S. Eufemia Lamezia.

5.3. **Caratteristiche biotiche**

5.3.1. Habitat

Il SIN IT9300195 “Torrente Pesipe” è caratterizzato da quattro tipologie di Habitat, con differenti gradi di resilienza, in relazione al loro livello di frammentazione ed utilizzo e un equilibrio interno ben definito e rappresentativo di ciascun ecosistema. Di seguito l’identificazione con le relative percentuali di copertura, in base alle informazioni riportate nella carta dell’uso del suolo (Allegato cartografico SIA: “Carta dell’Uso del Suolo”, cod. DEFR13027BIAM02735_01):

TIPOLOGIA DI HABITAT	COPERTURA ALL'INTERNO DEL SITO (%)
Corpi d'acqua interni (acque stagnanti e correnti)	8
Praterie aride e Steppe	2
Foreste di caducifoglie	85
Foreste miste	5

Tabella 6-Tipologie di Habitat presenti nel SIN

All'interno del Sito sono stati individuati e descritti, in relazione alle tipologie sopra elencate, tre Habitat di interesse comunitario, elencate nell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE, che interessano l'intero comprensorio (Fonte: Formulário Standard *Natura 2000*). Di seguito si riportano il codice e la denominazione dell'Habitat, la percentuale di copertura, la rappresentatività nel sito, la superficie occupata al suo interno, lo stato di conservazione e la valutazione globale del valore del sito, per la conservazione del tipo di Habitat naturale considerato:

HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO PRESENTI NEL SITO (Direttiva 92/43/CEE)	CODICE HABITAT Natura 2000 (* Prioritari)
Boschi di <i>Castanea sativa</i>	9260
Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	9340
Percorsi sub steppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero - Brachypodietea</i>	6220*

Tabella 7-Habitat di interesse comunitario presenti nel SIN (all. I dir. 92/43CEE).(Fonte: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - MATTM)

Codice Habitat (*Prioritario)	Copertura (ha)	Qualità del dato	Rappresentatività	Superficie relativa Sito/Italia (%)	Grado di Conservazione	Valutazione globale
9260	85	Significativa	Buona	2 - 15	Buono	Buono
9340	5	Significativa	Buona	2 - 15	Buono	Buono
6220*	5	Significativa	Buona	2 - 15	Buono	Buono

Tabella 8- Caratterizzazione degli Habitat presenti nel SIN (Fonte: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - MATTM)

5.3.2. Vegetazione

Come sopra riportato, il SIN è caratterizzato prevalentemente da formazioni a *Castanea sativa* per circa l'85% della sua estensione e in minor misura da fitocenosi forestali miste a *Quercus ilex*, *Quercus rotundifolia*, *Quercus cerris*, *Acer campestre* e *Fraxinus ornus*, soggette ad utilizzo antropico e di conseguenza con gradi di sviluppo e di conservazione variabili (governo a ceduo o fustaia ecc...). Il sottobosco è caratterizzato dalla presenza di varie specie vegetali, tipiche dell'ordine *Quercetalia robori-petraeae*, come *Luzula sylvatica*, *Pteridium aquilinum*, *Chamaecytisus hirsutus*. In misura minore sono presenti anche elementi mesofili appartenenti alla classe *Querco-fagetea*, come *Mycelis muralis*, *Melica uniflora*, *Fragaria vesca*, *Festuca heterophylla*, *Geranium versicolor* ed elementi più termofili dell'ordine *Quercetalia pubescentis*, come *Galium lucidum*, *Silene italica* e *Clinopodium vulgare*.

5.3.3. Flora

Per quanto riguarda le specie vegetali di particolare interesse naturalistico e conservazionistico, nel Sito viene segnalata la presenza della *Woodwardia radicans* (L), elencata nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE, che attualmente si presenta nell'area in questione con un areale ridotto e altamente frammentato, tale da dover essere considerato una stazione relitta per la specie, che di conseguenza risulta rara nel Sito. Di seguito i dati relativi, riportati nella scheda Natura 2000 del SIN:

CODICE	NOME	POPOLAZIONE	VALUTAZIONE SITO			
			Popol.	Conser v.	Isolam.	Glob.
1426	<i>Woodwardia radicans</i> (L)	R	C	C	C	C

R=Specie rara; C=popolazione di individui compresa tra lo 0% e il 2%; C= non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione; C= stato di conservazione limitato; C=valore significativo per quanto riguarda la valutazione globale all'interno del Sito (C).

Tabella 9-Dati relativi alla specie rara *Woodwardia radicans* (Fonte: Rete Natura 2000)

La Felce bulbifera o Felce gigante (le fronde possono raggiungere i 3 metri di lunghezza) predilige ambienti di valli fluviali con microclima particolarmente umido e fitta copertura vegetale, con temperature comprese tra 10°C e 25°C, tipiche di sottobosco in prossimità di torrenti con acque permanenti e lente, pareti rocciose e valloni ombrosi, mal sopportando l'illuminazione diretta. La peculiarità oltre la dimensioni notevoli, riguarda il fatto che questa specie rappresenta

oggi un relitto botanico del Terziario, un “fossile vivente” testimone di una flora tropicale-montana che più di 70 milioni di anni fa, caratterizzava le aree montuose di alcune regioni del Mediterraneo e ristretta oggi ad areali limitatissimi e frammentati, nelle forre umide e ombrose, con disponibilità di acqua per tutto l’arco dell’anno. Nella Regione Calabria è diffusa in maniera discontinua e nel SIN i dati sulla relativa presenza-abbondanza, sono incerti e poco rappresentativi. Si suppone l’esistenza di una piccola stazione nel Comune di Cortale (CZ)

5.3.4. Fauna

Nella scheda Rete Natura 2000 del SIN “Torrente Pesipe”, non è stata segnalata la presenza di specie faunistiche di interesse comunitario elencate nell’Allegato II della Direttiva 92/43/CEE, o specie di uccelli elencate nell’Allegato I della Direttiva 409/79/CEE.

5.4. **Livello 1: Screening**

5.4.1. Valutazione della connessione del progetto con la gestione del Sito o con scopi di conservazione della natura e sue risorse

La realizzazione dell’opera non è connessa con la gestione del sito né con progetti di conservazione della natura.

5.4.2. Verifica e identificazione delle caratteristiche del progetto

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	V/X
Grandezza e ubicazione	V
Cambiamenti fisici derivanti dalla fase di cantierizzazione	V
Risorse naturali utilizzate	V
Emissioni inquinanti e produzione rifiuti	V
Durata fasi di progetto	V
Sottrazione suolo in area progetto	V
Distanza dai Siti Natura 2000	V

Impatti cumulativi con altre opere	V
Emissioni acustiche e vibrazioni	V
Tempi e forme di utilizzo	V

Tabella 10-Identificazione delle componenti del Progetto

FONTI E DOCUMENTI CONSULTATI	V/X
Formulario Standard del Sito	V
Uso del Suolo	V
Attività antropiche presenti	V
Idrologia e idrogeologia	V
Specie di interesse comunitario	V
Habitat di interesse comunitario	V
Studio di impatto ambientale sull'area del Sito interessata	X
Cartografia storica	X
Piano di Gestione del Sito	V
Cartografia generale	V
Cartografia tematica e di Piano	V
Fonti bibliografiche	V

Tabella 11-Identificazione delle caratteristiche del Sito

La documentazione consultata è sufficiente per effettuare una valutazione preliminare sugli effetti potenziali dell'opera sul SIN.

5.4.3. Identificazione degli effetti potenziali sul Sito

In relazione alle specifiche di progetto, alle caratteristiche ambientali del SIN IT9300195 "Torrente Pesipe" e in seguito a quanto precedentemente riportato nel presente studio, è possibile individuare e quantificare le seguenti interferenze potenziali.

5.4.3.1. *Effetti potenziali sugli Habitat di interesse comunitario*

Per quanto riportato nel Formulario Standard Natura 2000 del Sito, sulla presenza al suo interno e sullo stato di conservazione degli Habitat comunitari precedentemente trattati,

considerate le specifiche progettuali degli interventi previsti, le possibili interferenze riguarderebbero:

- sottrazione e frammentazione di Habitat
- Alterazione della struttura delle fitocenosi presenti nell'area di studio, con conseguente diminuzione del livello di naturalità e stabilità degli ecosistemi
- Inquinamento ed emissione di polveri in fase di cantiere
- Riduzione del livello di biodiversità

Si ritiene necessario nella presente trattazione sottoporre a valutazione appropriata le suddette potenziali interferenze, al fine di quantificare il tipo di incidenza e il reale danno apportato agli Habitat naturali in questione. Si ritiene inoltre nella suddetta successiva fase, di approfondire lo studio di incidenza con dati raccolti durante i sopralluoghi in campo.

5.4.3.2. Effetti potenziali sulla Flora di interesse comunitario

Per quanto riguarda le specie vegetali di particolare interesse naturalistico, le possibili interferenze riguarderebbero:

- Danneggiamento diretto di esemplari eventualmente presenti;
- Danneggiamento delle stazioni e riduzione dell'areale di distribuzione nel sito.

Relativamente alla *Woodwardia radicans* (L.), la specie deve essere considerata "relicta" e presente nelle zone più umide ed ombrose nel Sito in questione, per la disponibilità di Habitat naturali umido-fluviali (presenza del Torrente Pesipe) adatti all'attecchimento e proliferazione della felce. Lo stato di conservazione critico della specie, e la condizione di rarità in ambito locale, regionale e nazionale (la specie si presenta in Italia con popolazioni limitate alle regioni Campania, Calabria e Sicilia), fanno sì che debba essere approfondita l'eventuale incidenza, nella fase successiva a quella di screening, con una valutazione appropriata degli effetti delle attività di progetto sulla presenza della specie in questione e integrando lo studio con i dati raccolti durante i sopralluoghi in campo. La sopravvivenza della specie infatti potrebbe essere minacciata dai cambiamenti di luminosità che si verificherebbero in seguito a scotico, potatura cime, apertura nuove piste.

5.4.3.3. Effetti potenziali sulla Fauna di interesse comunitario

In relazione a quanto riportato nel Formulario Standard *Natura 2000*, nel sito non vi è presenza di specie faunistiche di interesse comunitario elencate nell'Allegato II della Direttiva

92/43/CEE, o specie di uccelli elencate nell'Allegato I della Direttiva 409/79/CEE. Si ritiene comunque necessario in questa trattazione, vista l'assenza di dati bibliografici specifici riguardo l'area di intervento e considerata la necessità di effettuare una valutazione dell'impatto del progetto sulla fauna locale, in particolar modo sull'avifauna, prendere in considerazione i risultati di ricerche in aree limitrofe, contestualizzando la potenziale presenza delle singole specie alle tipologie e alla varietà degli Habitat presenti nell'area del SIN interessata dal progetto. La necessità di valutare l'impatto che l'opera in progetto potrebbe avere sull'avifauna, deriva dalla collocazione strategica del SIN, che oltre a far parte di un corridoio ecologico tra altri siti afferenti alla Rete Natura 2000, ricade all'interno di un' estesa area geografica di migrazione sia primaverile che post-riproduttiva per l'avifauna, parte di un più ampio "Bottleneck" (Collo di bottiglia), del flusso migratorio di alcune specie di uccelli dall'Africa all'Italia (Sistema Stretto di Messina – Aspromonte - Sila)

A corredo della ricerca bibliografica è stato effettuato un sopralluogo in campo, per eventuali osservazioni dirette di specie presenti, e verifica dei dati riportati.

Le potenziali interferenze sulla componente faunistica, potrebbero riguardare:

- Inquinamento ed emissioni di polveri in fase di cantiere
- Frammentazione o perdita di ecosistemi, con particolare riferimento alle aree di elevata idoneità faunistica
- Mortalità diretta di uccelli per collisione

A conclusione della fase di *screening*, vengono riportate ulteriori considerazioni in relazione a quanto previsto dall'Allegato G del D.P.R. 357/1997 ss.mm.ii.:

- Impatti cumulativi e complementarità con altri progetti: Non vi sono interferenze di altre linee e impianti con gli interventi in progetto all'interno del SIN. E' presente un impianto eolico tra i comuni di Cortale e Girifalco, di 31 generatori, a distanza (aerogeneratore più a sud e più vicino al sito) di circa 1 Km dal SIN in questione.

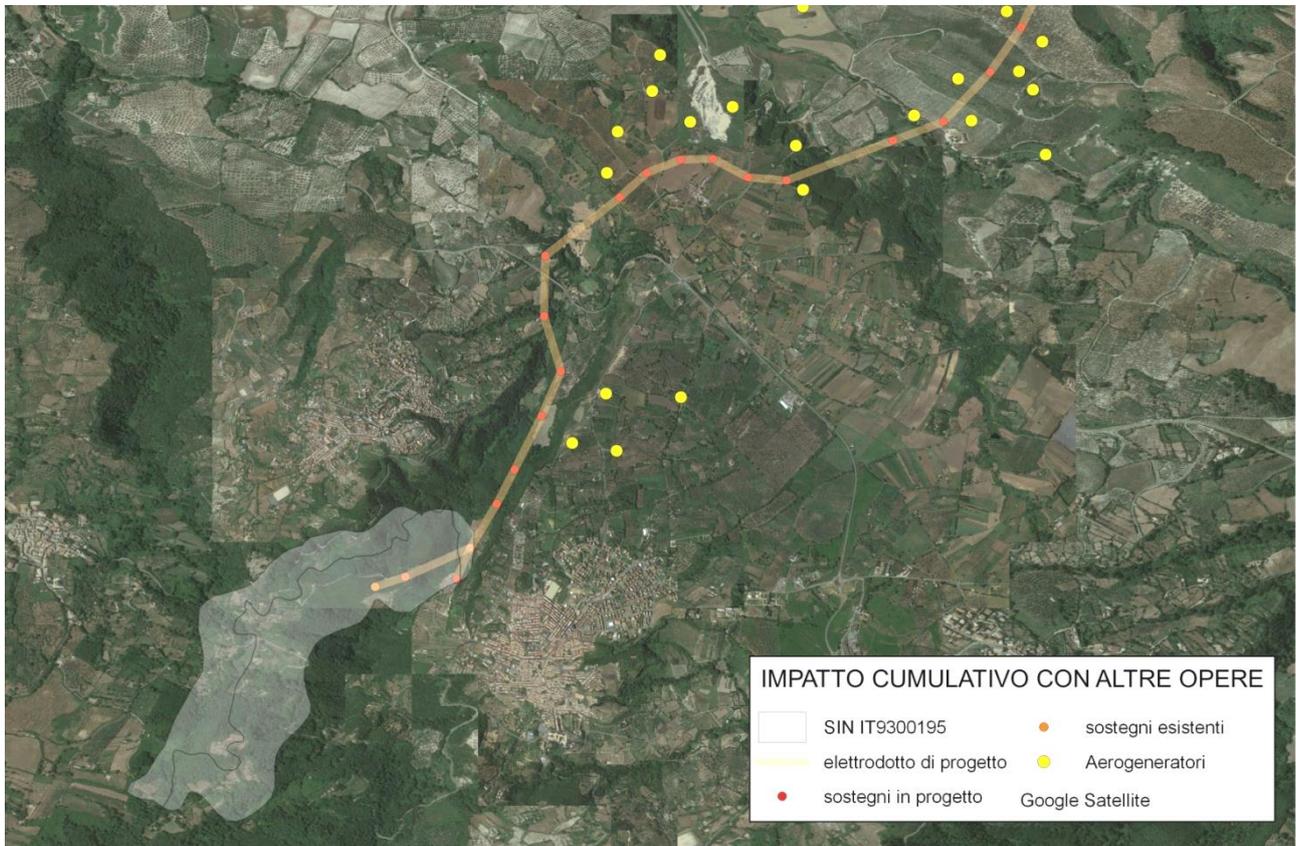


Figura 10-Inquadramento degli interventi progettuali e degli impatti cumulativi (elaborazione GIS)

- Utilizzo delle risorse naturali: Non verranno utilizzate risorse naturali all'interno del SIN
- Produzione e smaltimento rifiuti: I rifiuti prodotti nei micro cantieri dei tralicci "A1" e "1", non verranno depositati neanche temporaneamente all'interno del SIN e verranno trasportati e smaltiti secondo le direttive della normativa vigente in materia.
- Inquinamento e disturbo ambientale: La tipologia di intervento e la durata delle fasi di cantiere, escludono fenomeni di inquinamento e riducono al minimo il disturbo ambientale, nelle aree in questione.
- Rischio incidenti: In relazione alla tipologia di intervento e a quanto previsto dalla normativa di riferimento per la realizzazione delle opere elettriche, risulta irrilevante.

5.4.4. Quadro riassuntivo del Livello 1 (Screening)

RACCORDI AEREI A 150 kV TRA LA STAZIONE DI MAIDA E LE LINEE JACURSO-GIRIFALCO	
<i>Interventi progettuali</i>	<p>Realizzazione di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elettrodotto in aereo (per circa 815 m totali all'interno del SIN) - Elettrodotto in cavo (per circa 65 m all'interno del piazzale della SE esistente di Girifalco, nella porzione della stessa ricadente all'interno del SIN) <p>Demolizione di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - elettrodotto esistente (di circa 324 m all'interno del SIN)
<i>Caratteristiche del SIN "Torrente Pesipe"</i>	<p>Il Sito presenta al suo interno Habitat di interesse comunitario e specie vegetali di elevato valore naturalistico, costituenti la finalità istituzionale del Sito. Territorio impervio per circa i 3/4 dell'intera superficie, per la presenza di forre caratterizzanti il corso torrentizio del "Torrente Pesipe".</p>

Tabella 12- Caratteristiche del progetto e del SIN

CRITERI DI VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI POTENZIALI SUL SITO	
<i>Elementi progettuali oggetto di valutazione</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Allestimento micro cantieri per realizzazione e demolizione tralicci - Tesatura, potatura cime arboree e presenza di conduttori aerei
<i>Interferenze da valutare in relazione alle direttive dell'Allegato G del D.P.R. 357/1997</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Superficie del Sito <i>Natura 2000</i> interessato dal progetto: 1,8 Km totali (in aereo e in cavo) - Impatto cumulativo: non presente - Utilizzo risorse naturali: nessun utilizzo di risorse naturali all'interno del SIN - Produzione e smaltimento rifiuti: non significativa - Inquinamento e disturbo ambientale: nessun inquinamento che possa interessare direttamente gli Habitat e le specie vegetali presenti; disturbo ambientale limitato alle fasi di cantiere. Interferenza permanente post-operam della linea aerea. - Rischio incidenti: Irrilevante

<p><i>Interferenze potenziali derivanti dall'opera in progetto sulle componenti del SIN</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Habitat di interesse comunitario: <ul style="list-style-type: none"> • Sottrazione e frammentazione di Habitat • Alterazione della struttura delle fitocenosi presenti • Inquinamento ed emissioni di polveri • Riduzione livello biodiversità - Specie floristiche di interesse comunitario: <ul style="list-style-type: none"> • Danneggiamento diretto degli esemplari • Danneggiamento delle stazioni • Riduzione dell'areale di distribuzione - Specie faunistiche di interesse comunitario <ul style="list-style-type: none"> • Inquinamento ed emissione di polveri • Frammentazione Habitat • Mortalità avifauna
-------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabella 13-Criteri per la Valutazione degli impatti

CONCLUSIONI LIVELLO 1	
<p><i>In relazione a quanto sopra esposto, si ritengono necessari per il completamento del presente Studio di Incidenza Ambientale e relativa Valutazione, i dovuti approfondimenti nel successivo Livello 2 (Valutazione Appropriata)</i></p>	

Tabella 14-Conclusioni della fase di Screening

5.5. Livello 2: Valutazione appropriata

5.5.1. Informazioni sul progetto e sulle caratteristiche del SIN IT9300195 "Torrente Pesipe"

INFORMAZIONI SUL PROGETTO	V/X
Specifiche di progetto nell'area del SIN interessata	V
Superficie del SIN interessata dagli interventi	V
Dimensione delle opere	V
Impatti cumulativi	V

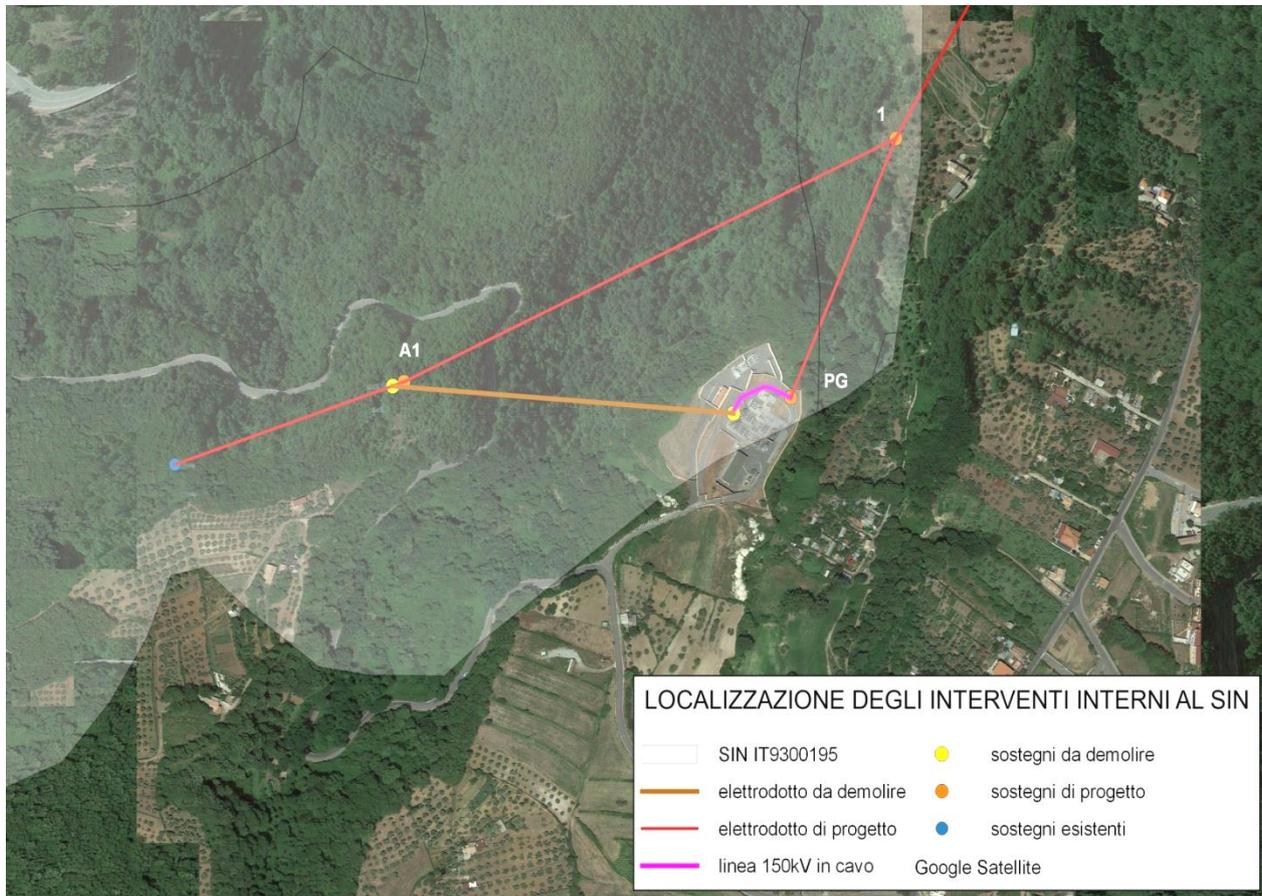
Tabella 15-Informazioni sul progetto necessarie per la Valutazione Appropriata

INFORMAZIONI SUL SIN IT9300195 "TORRENTE PESIPE"	V/X
Finalità istituzionali	V
Iniziative per la Conservazione e Pianificazione territoriale del Sito	X
Obiettivi di Conservazione	V
Stato di Conservazione	V
Caratteristiche delle specie e degli Habitat oggetto di valutazione	V
Elementi ambientali maggiormente sensibili all'impatto	V
Relazioni ecologiche necessarie al mantenimento dello stato di integrità del SIN e delle sue componenti	V
Aspetti geologici e idrogeologici del Sito	v

Tabella 16-Informazioni sul Sito necessarie per la Valutazione Appropriata

5.5.2. Caratteristiche dell'area del SIN interessata dagli interventi in progetto

Il SIN "Torrente Pesipe" viene interessato dal progetto in questione nella sua porzione Nord-orientale, per un totale di 1,8 Km. Le aree di intervento sono quelle relative alla realizzazione dei tralicci "A1 – 1 – PG" e i relativi tratti di cavo aereo e interrato e alle demolizioni (Fig. 11). Si precisa che il nuovo palo gatto PG e il tratto di linea interrata, interesseranno un'area ricadente interamente nel piazzale interno alla SE esistente di Girifalco, senza interessare quindi soprassuolo naturale o Habitat di interesse comunitario.



**Figura 11-Area del SIN "Torrente Pesipe" interessata dagli interventi in progetto
(elaborazione GIS)**

Per una più completa ed esaustiva trattazione, si è ritenuto opportuno considerare un *buffer* di 200m intorno al tracciato in progetto ricadente nel SIN. La distanza di 200 metri è stata definita, in seguito a verifica in campo, al fine di ricomprendere al suo interno tutte le tipologie di habitat potenzialmente oggetto di interferenza derivante dalla realizzazione dell'opera e dalla sua messa in esercizio, in relazione alla diversità ecosistemica presente all'interno del SIN, alle componenti naturali potenzialmente interessabili e alla tipologia di intervento in progetto. Di conseguenza l'area individuata risulta sufficientemente estesa per poter valutare il tipo di incidenza determinata dall'opera in progetto sul SIN e sulle sue componenti.

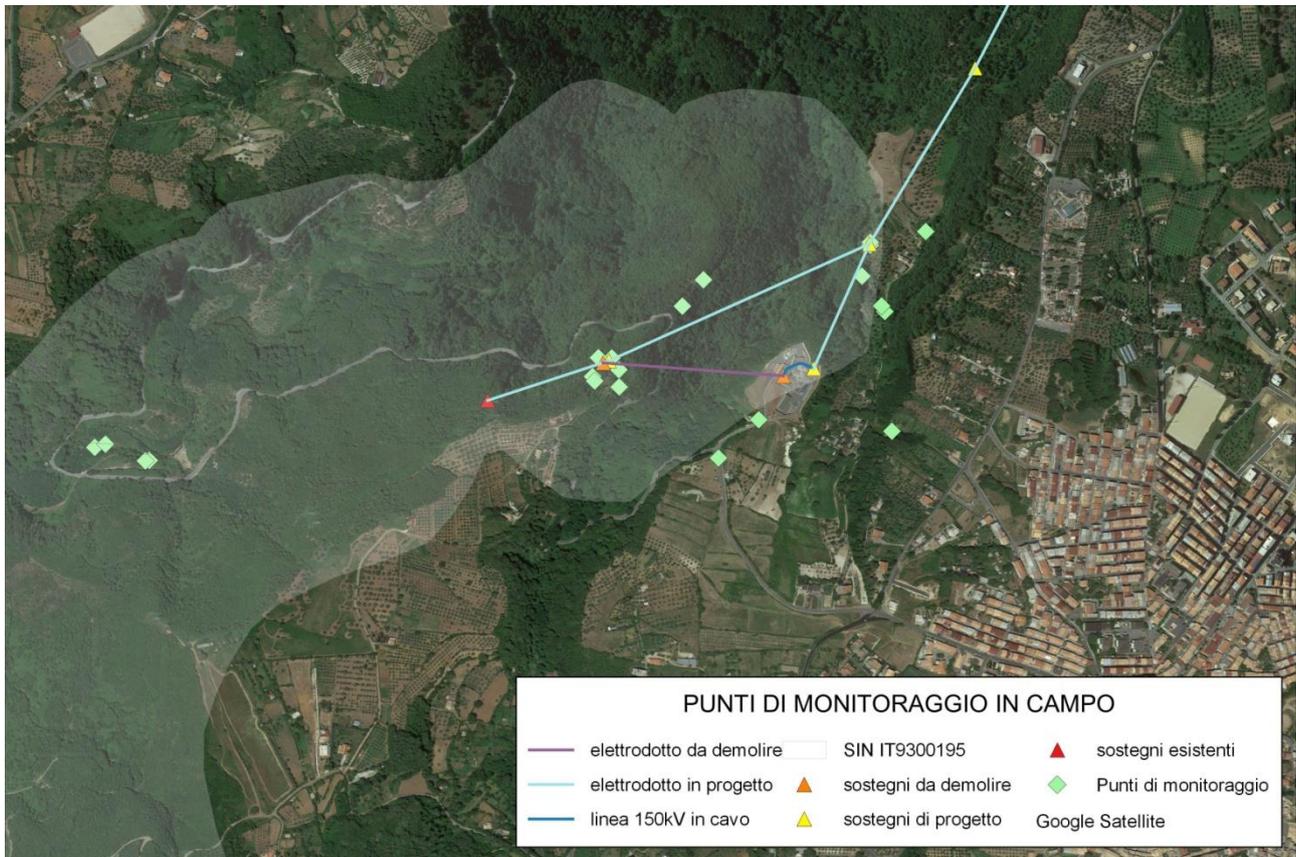


Figura 12- Localizzazione di punti di monitoraggio relativi alle indagini di campo (elaborazione GIS)

5.5.2.1. Vegetazione e Habitat di interesse comunitario

Da analisi cartografica e durante il sopralluogo in campo, in un buffer di 200 m rispetto al tracciato, è stato messo in evidenza un mosaico di formazioni vegetali caratterizzato principalmente da:

- Boschi a predominanza di Quercia virgiliana (*Quercus virgiliana*, Ten.), ad inquadramento tassonomico piuttosto complesso e in vari casi discordante (nella Check-list 2005 viene inclusa in *Quercus pubescens*, Willd, sub. *Pubescens*), distribuiti su tutta la superficie indagata, in maniera frammentata e formante mosaici con altre formazioni, come riscontrato nell'area destinata alla realizzazione del nuovo traliccio "A1", all'interno di un più esteso e meglio rappresentato castagneto ceduo. Queste formazioni rientrano nella serie *Erico-arboreae-Quercus virgiliane sigmetum*.
- Boschi a predominanza di Castagno (*Castanea sativa*, Miller), frammentati e a rischio di riduzione dell'areale di distribuzione interno al Sito, a causa soprattutto delle attività di

taglio cui sono soggetti. Queste formazioni vengono utilizzate nel Sito anche per raccolta frutti.

- Leccete mesotermiche, nel cui strato arboreo si ritrovano anche elementi più mesofili come l'Orniello (*Fraxinus ornus*, L.), o anche la già citata Quercia virgiliana, mentre il sottobosco è caratterizzato dalla presenza di arbusti quali *Erica arborea*(L.), *Cytisus villosus* (Pourret) *Arbutus unedo*(L.) e *Ruscus aculeatus*(L.).
- Boschi ripariali, appartenenti al geosigmeto della vegetazione ripariale *Alno-Quercion roboris*, *Populion albae*, caratterizzati dalla presenza di Pioppo bianco (*Populus alba*, L.) e Salici (*Salix*, sp. pl.), presenti ai margini del torrente e spesso frammentati con individui singoli sparsi in relazione alla chiusura del bosco, profondità delle forre e luminosità.
- Vegetazione delle aree agricole, limitatamente all'area destinata al posizionamento del traliccio "1", interessata da una coltura arborea ad olivi.



foto 1-Uliveto interessato dall'area di microcantiere, da allestire per il posizionamento del traliccio "1"

Le tipologie sopra esposte sono state riscontrate in campo e ricondotte ai seguenti *Habitat Natura 2000*, di interesse comunitario:

Boschi di *Castanea sativa* (9260)

Formazioni decidue mediterranee, dominate da *Castanea sativa*, su suoli profondi, oligotrofi, silicei, neutri o acidi. La loro distribuzione è ampia, interessante i piani climatici che vanno dal Meso-Submediterraneo al Sopra-Temperato. In molti casi si tratta di impianti forestali, realizzati per l'approvvigionamento di legname e per i frutti, che presentano uno strato erbaceo spontaneo autoctono. Le alleanze di riferimento sono: *Carpinion betuli*, *Erythronio dentis-canis-Carpinion betuli*, *Quercion roboris*, *Carpinion orientalis*, *Teucro siculi-Quercion cerridis*, *Erythronio dentis-canis-Quercion petraeae* (Biondi et al., 2012). Nella regione biogeografica mediterranea lo stato di conservazione di questo tipo di Habitat è inadeguato ed il trend è in peggioramento (Genovesi et al., 2014). Nell'area di studio l'Habitat si presenta frammentato, con livello di conservazione medio-basso. Esso risulta censito nella scheda Natura 2000 del SIN in questione.



foto 2-Esemplari di castagno (sullo sfondo) con elementi invasivi (in primo piano), nell'area destinata a microcantiere (traliccio "A1" in progetto)



***foto 3-margini del castagneto nell'area di micro cantiere per posizionamento traliccio "A1"
in progetto (nella foto il traliccio A da demolire e sostituire con "A1")***

Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia (9340)

Foreste sempreverdi e macchie dominate da *Quercus ilex*, che colonizzano differenti tipi di substrati, da quelli sabbiosi a quelli rocciosi carbonatici o silicei. Questo tipo di Habitat è ampiamente distribuito in tutte le regioni italiane, sia nell'entroterra che nei territori costieri e subcostieri, dal piano climatico Termo-Mediterraneo a quello Meso-Submediterraneo (occasionalmente anche in quello Meso-Temperato). L'alleanza di riferimento è il *Fraxino ornio-Quercion ilicis* (Biondi et al., 2012). Nella regione biogeografica mediterranea lo stato di conservazione di questo tipo di Habitat è inadeguato ed il trend è in peggioramento (Genovesi et al., 2014). Nell'area di studio l'Habitat si presenta con formazioni stabili in relazione a caratteristiche topografiche, microclimatiche e di esposizione. Esso risulta censito nella scheda Natura 2000 del SIN in questione.



foto 4-Lecceta ai margini dell'area da adibire a microcantiere (Traliccio "1")

Boschi orientali di Quercia bianca (91AA*)

Foreste edafo-xerofile dei piani Sub-Mediterraneo e Mediterraneo, a distribuzione adriatica e tirrenica centro-meridionale, dominate da specie di querce termofile quali *Quercus virgiliana*, *Q. dalechampii* e *Q. pubescens*. Si riscontrano in diversi tipi di substrati, nei territori costieri, subcostieri e pre-appenninici. Le alleanze di riferimento sono: *Fraxino orni-Quercion ilicis*, *Pino calabricae-Quercion congestae*, *Carpinion orientalis* p.p. (solo per *Cytiso sessilifolii-Quercenion pubescentis*, *Lauro nobilis-Quercenion virgiliana*, *Campanulo mediae-Ostryenion carpinifoliae*) (Biondi et al., 2012). Nella regione biogeografica mediterranea lo stato di conservazione di questo tipo di Habitat è cattivo ed il trend è sconosciuto (Genovesi et al., 2014). Nell'area di studio l'Habitat risulta fortemente frammentato e associato ad altre formazioni più stabili. Esso non risulta censito nella scheda Natura 2000 del SIN in questione.



foto 5-Bosco a predominanza di Quercia virgiliana sotto la linea aerea di collegamento con la "SE" di Girifalco



foto 6-Particolare di Quercus virgiliana (Ten.) presente nell'area di studio

Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba* (92A0)

Filari ripariali dominati da specie dei generi *Salix* e *Populus*, distribuiti lungo i fiumi del bacino del Mediterraneo, tra i piani climatici Termo-Mediterraneo e Meso-Temperato. Le alleanze di riferimento sono: *Salicion albae*, *Salicion pedicellatae*, *Populion albae*, *Alno-Quercion robori* (Biondi et al., 2012). Nella regione biogeografica mediterranea lo stato di conservazione di questo tipo di Habitat è cattivo ed il trend è in peggioramento (Genovesi et al., 2014). Nell'area di studio l'Habitat è ben rappresentato nelle vicinanze di corsi d'acqua e in ambiente umido, fin nelle forre. Esso non risulta censito nella scheda Natura 2000 del SIN in questione.



foto 7-Filare a *Populus alba* e *Salix* (sp. pl.), a ridosso del Torrente "Pesipe"

5.5.2.2. Specie vegetali di interesse comunitario

Nel formulario standard Natura 2000 viene riportata, per il SIN IT9300195 denominato "Torrente Pesipe", la specie *Woodwardia radicans* (L.) come "rara" nel Sito, con stato di conservazione "C".

Si tratta come già riportato in precedenza, di una felce appartenente alla famiglia delle Blechnaceae, particolarmente significativa oltre che per dimensioni (le foglie possono arrivare a misurare fino a 3 m di lunghezza), per le sue origini risalenti al Terziario, segnalata come entità a rischio, con un livello IUCN pari a "VU" (Vulnerabile) e protetta a livello comunitario. Di seguito la tabella con lo stato di protezione della specie e la descrizione dell'Habitat naturale.

SPECIE	STATO DI PROTEZIONE	HABITAT	COROLOGIA
Woodwardia radicans (L.)	<ul style="list-style-type: none"> - Berna - All.2 Dir. 92/43/CEE - IUCN (VU) 	Ambienti ad elevata umidità, scarsa illuminazione diretta con temperature comprese tra 10°-25°, tipiche di sottobosco in vicinanza di torrenti con acque permanenti e lente, su rupi e valloni ombrosi.	Forma biologica: NP (SV) Corotipo: 970 Subtropicale

Tabella 17-Ecologia e stato di protezione della Felce bulbifera (Woodwardia radicans (L.))

In merito alla presenza della specie nell'area del SIN interessata dagli interventi, si evidenzia la presenza di ambienti umidi e ombrosi di forra e versanti a scarsa illuminazione diretta, che potrebbero costituire Habitat idonei, per la presenza di individui in stazioni puntuali. Durante le indagini di campo, nelle stazioni interessate dagli interventi in progetto, non è stata rilevata la presenza della specie in questione. Si fa inoltre presente che gli interventi non interesseranno direttamente gli ambienti appena descritti, idonei all'attecchimento della felce.



Figura 13-Esemplari di *Woodwardia radicans* (L.) (immagine di repertorio)

5.5.2.3. Aspetti faunistici

In assenza di dati bibliografici specifici relativi all'area d'intervento nel SIN, non potendo disporre di informazioni da *Formulario Standard Natura 2000*, sono stati presi in considerazione i risultati di ricerche svolte in stazioni limitrofe, contestualizzando la presenza potenziale delle singole specie alle tipologie, all'ubicazione e alla varietà di Habitat del Sito in esame. Si è cercato di ovviare alla carenza di dati, per quanto possibile, attraverso valutazioni ecologiche dedotte in seguito a sopralluoghi in campo. Di seguito si riporta la tabella con le specie potenzialmente presenti.

Per ognuna viene indicato l'Habitat preferenziale di appartenenza e lo stato di protezione secondo: Direttiva 2009/147/CE denominata "Uccelli", Direttiva 92/43/CEE denominata "Habitat"; Convenzione di Berna; Lista Rossa Vertebrati Italiani LRN (Peronace et al., 2012; Rondini et al., 2013); Repertorio della fauna italiana protetta (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare):

(ED) = estinto; (EW) = estinto nell'ambiente selvatico; (CR) = specie in pericolo critico; (EN) = specie in pericolo; (VU) = specie minacciata; (NT) = prossima ad essere minacciata; (LC) = minima preoccupazione; (DD) = dati non sufficienti; (NE) = non valutata (NA) = non applicabile

Mammiferi

SPECIE		STATO DI PROTEZIONE	HABITAT
Riccio europeo	<i>Erinaceus europaeus</i>	LRN (LC); L. 157/92; Bera 3	Boschi e zone coltivate
Toporagno italico	<i>Sorex samniticus</i>	LRN (LC); L. 157/92; Bera 3; ENDEMICA	Aree boschive ed erbose, zone umide e fresche
Crocidura minore	<i>Crocidura suaveolens</i>	LRN (LC); L. 157/92; Bera3	Ambienti boschivi e macchia mediterranea. Aree coltivate e giardini
Arvicola rossastra	<i>Myodes glareolus</i>	LRN (LC);	Aree boschive ben mature a regime climatico non troppo caldo
Arvicola dei pini di Calabria	<i>Microtus brachycercus</i>	LRN (LC);	Ambienti terrestri, zone sabbiose, rocciose o umide.
Arvicola acquatica europea	<i>Arvicola amphibius</i>	LRN (LC);	Presenza di acqua: rive di torrenti, fiumi, stagni e canali anche salmastri, prati umidi in aree pianeggianti
Ghiro	<i>Myoxus gliis</i>	LRN (LC); L. 157/92; Bera 3; IUCN (LR/nt)	Ambienti boschivi
Moscardino	<i>Muscardinus avellanarius</i>	LRN (LC); L. 157/92; Bera 3; Habitat 4: IUCN (LR/nt)	Alberi e cespugli
Istrice	<i>Hystrix cristata</i>	LRN (LC); L. 157/92; Bera 2; Habitat 4; IUCN (LR/nt)	Macchie di basso fusto e boschi più inaccessibili, non di rado vicino alle aree coltivate
Puzzola	<i>Mustela putorius</i>	LRN (LC); L. 157/92 art.2; Habitat 5	Grande grande varietà di Habitat. Predilige tuttavia le ree umide, rive di fiumi e pozze o zone in prossimità di fonti d'acqua
Volpe	<i>Vulpes vulpes</i>		Qualsiasi ambiente a disposizione
Donnola	<i>Mustela nivalis</i>	LRN (LC); L. 157/92; Bera 3	Anfrattuosità del terreno o nelle cavità degli alberi sia in pianura che in montagna
Faina	<i>Martes foina</i>	LRN (LC); L. 157/92; Bera 3	Foreste decidue, aree collinose aperte e rocciose
Cinghiale	<i>Sus scrofa</i>		Boschi ben maturi in particolare querceti

Anfibi e Rettili

SPECIE		STATO DI PROTEZIONE	HABITAT
Raganella	<i>Hyla arborea</i>	LR (LC); Berna 2; Habitat 4; IUCN (LR/nt)	Zone soleggiate con piante ad alto fusto e ricche di vegetazione cespugliosa con presenza di acqua
Rospo comune	<i>Bufo bufo</i>	LRN (LC); Berna 3	Ampia varietà di ambienti, anche fortemente antropizzati
Salamandra pezzata	<i>Salamandra salamandra</i>	LRN (LC); Berna 3	Foreste decidue, miste o più raramente di conifere, percorse da piccoli corsi d'acqua. Margine dei boschi, su pendii rocciosi, macchia mediterranea, cespuglieti e vegetazione erbacea, inclusi i pascoli
Biacco	<i>Coluber viridiflavus</i>	LRN (LC); Berna 2; Habitat 4	Terricolo, diurno e diffuso dal livello del mare fino a quote alte. Aree assolate e radure, coltivi e macchia bassa
Cervone	<i>Helaphe quatuorlineata</i>	LRN (LC); Berna 2; Habitat 2; Habitat 4	Aree planiziali e collinari con macchia mediterranea, boscaglia, boschi, cespugli e praterie. In prossimità di acqua
Ramarro	<i>Lacerta viridis</i>	LRN (LC); Berna 2; Habitat 4	Dalle coste ai boschi di caducifoglie
Lucertola campestre	<i>Podarcis sicula</i>	LRN (LC); Berna 2; Habitat 4	Muri e pendii rocciosi soleggiate, spesso in vicinanza delle coste, aree urbane e rurali, muretti a secco, giardini
Lucertola muraiola	<i>Podarcis muralis</i>	LRN (LC); Berna 2; Habitat 4	Pietraie e rocce, alberi, strade, prati, muretti a secco, muri degli insediamenti urbani

Uccelli nidificanti

NOME COMUNE	SPECIE	209/147/CEE All. 1	SPEC	BERNA	IT RED LIST	HABITAT
Poiana	<i>Buteo buteo</i>		-	Ap.III	LC	Campagne alberate
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>		-	Ap.II	LC	Ambienti aperti pratici, steppici e ad agricoltura

NOME COMUNE	SPECIE	209/147/CEE All. 1	SPEC	BERNA	IT RED LIST	HABITAT
						estensiva, alternati a boschi e pareti rocciose
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>		-		LC	Foreste di alto fusto intervallate da radure e zone coltivate.
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>		-	Ap.III	LC	Montagne, boschi, zone agricole, zone umide
Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	X	2	Ap.II	LC	Boscaglie
Upupa	<i>Upupa epops</i>		-	Ap.II	LC	Pianure più o meno boschive
Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>		-	Ap.II	LC	Boschi estesi di latifoglie, campi alberati e parchi
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>		2	Ap.II	LC	Boschi di latifoglie, boschetti non troppo fitti e radure
Cappellaccia	<i>Galerida cristata</i>		3	Ap.III	LC	Spazi aperti e coltivati
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>		-	Ap.II	NT	Habitat aperti, comprese le zone agricole
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>		-	Ap.II	LC	Valli ricche di cespugli con presenza di corsi d'acqua
Merlo	<i>Turdus merula</i>		-		LC	Boschi con sottobosco e zone coltivate
Beccamoschino	<i>Cisticola juncidis</i>		-	Ap.II	LC	Zone asciutte e palustri, ricche di erbe, cespugli nonché nei campi coltivati a cereali e nelle praterie
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>		-	Ap.II	LC	Boschi e radure con fitto sottobosco, giardini, boscaglie, siepi con alberi sempreverdi
Sterpazzola	<i>Sylvia communis</i>		-	Ap.II	LC	Rovi e arbusti
Sterpazzolina	<i>Sylvia cantillans</i>		-	Ap.II	LC	Ambienti cespugliosi e boschi aperti
Codiroso	<i>Phoenicurus</i>		-	Ap.II	LC	Zone rocciose e di

NOME COMUNE	SPECIE	209/147/CEE All. 1	SPEC	BERNA	IT RED LIST	HABITAT
spazzacamino	<i>ochruros</i>					montagna
Saltimpalo	<i>Saxicola torquata</i>		-	Ap.II	VU	Ambienti aperti e semi- aperti con vegetazione rada, come brughiere, praterie, campi incolti
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>		-	Ap.II	LC	Boschi e campagne alberate
Cinciallegra	<i>Parus major</i>		-	Ap.II	LC	Boschi misti.
Picchio muratore	<i>Sitta europaea</i>		-	Ap.II	LC	Boscaglie d'alto fusto ricche di cespugli e di arboscelli. Predilige querce ed i castagni
Rigogolo	<i>Oriolus oriolus</i>		-	Ap.II	LC	Boschi, boschetti e aree alberate, coltivate e incolte
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>		-		LC	Predilige le fronde degli alberi, in particolare sulle querce con sottobosco
Gazza	<i>Pica pica</i>		-		LC	Campagne coltivate, boschetti, parchi, zone degradate
Cornacchia grigia	<i>Corvus corone cornix</i>		-		LC	Habitat fortemente antropizzati o degradati
Zigolo nero	<i>Emberiza cirlus</i>		-	Ap.II	LC	Rilievi collinari e bassa montagna sono l'Habitat ideale anche per la stagione riproduttiva
Strillozzo	<i>Miliaria calandra</i>		-	Ap.II	LC	Zone agricole, terreni incolti o abbandonati, zone umide
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>		-	Ap.III	LC	boschi cedui, frutteti, campi coltivati, orti e giardini sia in pianura sia in montagna
Verdone	<i>Carduelis chloris</i>		-	Ap.II	NT	Luoghi alberati, pianure ricche di folta vegetazione, giardini, cespuglieti
Cardellino	<i>Carduelis</i>		-	Ap.II	NT	zone alberate

NOME COMUNE	SPECIE	209/147/CEE All. 1	SPEC	BERNA	IT RED LIST	HABITAT
	<i>carduelis</i>					
Verzellino	<i>Serinus serinus</i>		-	Ap.II	LC	Boschetti, frutteti, campi coltivati, parchi pubblici e giardini
Passera d'Italia	<i>Passer italiae</i>		-		VU	Vicino alle abitazioni dell'uomo sia che si tratti di vivere in riva agli stagni, sia in mezzo ai boschi

Uccelli migratori

SPECIE	NOME COMUNE	209/147/CEE All. 1	SPEC	BERNA	IT RED LIST	HABITAT
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>		-	Ap.III	LC	Boschi di conifere e i boschi cedui, i frutteti, i campi coltivati, gli orti e giardini sia in pianura sia in montagna
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>		-	Ap.II	NT	Zone agricole; durante il periodo di svernamento si riunisce in dormitori nei canneti
Rondone	<i>Apus apus</i>		-	Ap.II	LC	Città e paesi
Gruccione	<i>Merops apiaster</i>		-	Ap.II	LC	Brughiera
Balestruccio	<i>Delichon urbica</i>		-	Ap.II	NT	Sotto i cornicioni e i balconi costruendo nidi di fango
Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i>	X	-	Ap.III	VU	Zone umide d'acqua dolce o salmastra con abbondante vegetazione
Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	X	-	Ap.III	LC	Formazioni forestali di estensione e struttura variabile, spesso nei

SPECIE	NOME COMUNE	209/147/CEE All. 1	SPEC	BERNA	IT RED LIST	HABITAT
						pressi di radure e praterie aperte
Poiana	<i>Buteo buteo</i>		-	Ap.III	LC	Tutti gli ambienti, dalle campagne coltivate alle brughiere, alle montagne alle zone costiere.
Fanello	<i>Carduelis cannabin</i>		-	Ap.II	LC	Montagna coperta di fitti boschi
Strillozzo	<i>Emberiza calandra</i>		-	Ap.II	LC	Campagna aperta, boschetti, terreni di pascolo, terreni incolti
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>		-	Ap.II	LC	Ambienti aperti prativi, steppici e ad agricoltura estensiva, alternati a boschi e pareti rocciose
Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	X	3	Ap.III	NT	zone agricole, laghi, fiumi, boschi
Verzellino	<i>Serinus serinus</i>		-	Ap.II	LC	Boschetti e i frutteti montani
Cicogna bianca	<i>Ciconia ciconia</i>	X	2	Ap.II	LC	Aree aperte e zone umide, paludose aperte, rive di fiumi e laghi
Grillaio	<i>Falco naumanni</i>	X	1	Ap.II	LC	Campagne con vegetazione bassa, zone rocciose.
Albanella minore	<i>Circus pygargus</i>		4	Ap.III	LC	Zone paludose, stagni, vallate aperte della fascia pedemontana interessate da prevalente copertura erbacea ed arbustiva, aree agricole e coltivi.
Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>		-	Ap.II	LC	In montagna e in pianura trattenendosi nei boschi e nelle campagne coltivate e alberate.
Falco cuculo	<i>Falco vespertinus</i>		3	Ap.II	NT	Ambienti aperti, pianeggianti, con

SPECIE	NOME COMUNE	209/147/CEE All. 1	SPEC	BERNA	IT RED LIST	HABITAT
						vegetazione bassa e scarsa copertura
Culbianco	<i>Oenanthe oenanthe</i>		-	Ap.II		Grande varietà di Habitat, purché questi siano aperti, con vegetazione sparsa e di altezza non superiore a pochi centimetri
Balia nera	<i>Ficedula hypoleuca</i>		-	Ap.II	LC	Boschi di conifere e latifoglie, vive nei boschi e nei parchi
Stiaccino	<i>Saxicola rubetra</i>		-	Ap.II	LC	Zone erbose aperte con cespugli sparsi.
Cappellaccia	<i>Galerida cretata</i>		3	Ap.III	LC	Spazi aperti e coltivati.
F. pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	X	-	Ap.II	LC	Vive ovunque, ma nidifica solo in montagna/collina, falesie rocciose a picco sul mare e in città
Lodolaio	<i>Falco subbuteo</i>		-	Ap.II	LC	Zone umide, laghi, corsi d'acqua, zone agricole, boschi
Rigogolo	<i>Oriolus oriolus</i>		-	Ap.II	LC	Boschi di latifoglie al di sotto dei 1800 metri s.l.m.
Upupa	<i>Upupa epops</i>		-	Ap.II	LC	Pianure più o meno boschive

Tabella 18-Specie faunistiche potenzialmente presenti nel sito

5.5.3. Stima degli impatti sulle componenti del Sito

5.5.3.1. *Habitat e vegetazione*

Impatti relativi alla fase di cantiere

Nella fase di cantiere gli interventi in progetto possono generare interferenze con la componente vegetazionale del Sito, determinando sottrazione di suolo temporaneo nelle aree di microcantiere per l'allestimento dei tralicci "A1" e "1", su superfici di circa 20m X 20m. Al termine dei lavori di cantiere verrà ripristinato lo stato ante-operam. Dovrà essere considerata l'eliminazione di vegetazione nelle aree destinate all'apertura delle nuove piste per la connessione con le aree dei micro cantieri in questione (relativamente ai tralicci A1 e 1), al fine di permettere il transito di automezzi autorizzati per le lavorazioni. Per quanto riguarda la tesatura dei conduttori, le operazioni verranno condotte senza intaccare il soprassuolo forestale, grazie all'utilizzo di elicottero, argano e freno, evitando il taglio e danneggiamento della vegetazione.

La sottrazione di suolo relativa a un determinato Habitat può avere come conseguenza l'attecchimento di specie invasive pioniere, ad elevata capacità di colonizzazione e per questo potenzialmente pericolose per la stabilità dell'Habitat in questione. L'alterazione della flora riguarderebbe esclusivamente le aree eventualmente disboscate o in prossimità delle piste, senza portare ingente danno alle fitocenosi stabili, se le superfici intaccate non risulteranno significativamente estese. In questo caso verrebbe a ricrearsi una dinamica di vegetazione naturale con conseguente ripristino in tempi relativamente brevi dello stato ante-operam.

Un ulteriore problema potrebbe essere rappresentato dall'emissione di polveri di lavorazione in prossimità del torrente o su versanti scoscesi prossimi ad esso. Si ritiene quindi opportuno esaminare i singoli casi e prescrivere le eventuali opportune misure di mitigazione.

Impatti derivanti dalle aree di micro cantiere:

Viene di seguito riportata la tabella degli impatti derivanti dalla realizzazione di ciascun traliccio in progetto, sulle componenti Habitat e vegetazione, specificandone la tipologia e gli effetti che l'opera potrebbe avere sull'ecosistema in questione e sulla Rete Ecologica.

TRALICCIO	HABITAT NATURA 2000	STIMA DELLA SOTTRAZIONE	IMPATTO SULLA RETE ECOLOGICA
A1	Boschi di <i>Castanea sativa</i> (9260)	Circa 400 m ²	Non significativo
1	Nessuno	Nessuna	Nessuno
PG	Nessuno	Nessuna	Nessuno

Tabella 19-Stima degli impatti derivanti dalla realizzazione dei tralicci in progetto nell'area del SIN

In relazione al Traliccio "A1" in progetto, durante le indagini di campo, in un'area ricadente nei 20mx20m, previsti per l'allestimento del microcantiere e su un versante scosceso (pendenza di circa 30°-35°) esposto a Nord, è stata rilevata anche una stazione di querceto caducifoglio, probabilmente afferibile all'Habitat di interesse comunitario e prioritario "*Boschi orientali di Quercia bianca (91AA*)*", presente come stazione locale e parte di un ecosistema che nel complesso all'interno SIN, si presenta già frammentato e comunque ovunque associato ad altre formazioni (nell'area in questione associato a castagneto).

In relazione al traliccio "1" in progetto, sempre durante le indagini di campo, è stata rilevata su un versante fortemente acclive (pendenza di circa 45°) una stazione di querceto sempreverde a sclerofille, probabilmente afferibile all'Habitat di interesse comunitario "*Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia (9340)*", a perimetro dell'uliveto di proprietà privata, all'interno del quale è previsto il posizionamento del traliccio in questione.

Come già esposto in precedenza, il nuovo palo gatto "PG" in progetto, verrà posizionato all'interno del piazzale della SE esistente di Girifalco, di conseguenza l'allestimento del micro cantiere non comporterà in alcun modo sottrazione di suolo naturale. Potrebbero verificarsi per questa tipologia di intervento, interferenze per lo sversamento di polveri sui versanti adiacenti fin nelle forre sottostanti. Verranno quindi adottate le relative misure di mitigazione in fase di cantiere, così che l'impatto risulterà poco probabile e di scarsa entità.

L'installazione dei tralicci è da ritenersi un intervento di tipo reversibile, in quanto la permeabilità del suolo non subirà significative modificazioni e la sua struttura, nella fase di esercizio dell'opera,

potrà ritornare alle sue caratteristiche originarie, mentre la vegetazione arbustiva e quella arborea verranno controllate attraverso interventi di manutenzione. Il ripristino dei caratteri fondamentali dell'Habitat originario potrà avvenire solo in fase di dismissione dell'opera.

Dovrà essere usato l'accorgimento di evitare qualunque forma di degradazione degli elementi esistenti di connessione ecologica, anche nel caso di stazioni isolate o associate a formazioni più estese quali quelle sopra menzionate nel caso dei tralicci "A1" e "1". Questo accorgimento è necessario al fine di evitare di gravare ulteriormente su siti la cui integrità sul piano ecologico è stata già compromessa.

Per quanto esposto, al fine di adottare tutte le precauzioni necessarie quando si opera in aree naturali o seminaturali, nel rispetto delle normative vigenti in materia, i progettisti e le ditte direttamente interessate alle lavorazioni, adotteranno tutti gli accorgimenti possibili in fase di cantiere per minimizzare gli impatti, prevedendo in ogni caso e con ogni misura necessaria, il ripristino delle aree cantiere e della naturalità ante-operam delle stesse.

Dai sopralluoghi in campo è stato possibile confermare le stime sopra riportate, ritenendo quindi *Non significativo* l'impatto su Habitat e vegetazione naturali e seminaturali, dovuto alle aree di *micro cantiere*.

Impatti dovuti all'apertura di nuove piste:

Al fine di quantificare le interferenze determinate dall'apertura di nuove piste per l'accesso ai micro cantieri, nelle aree interne al SIN, sono state utilizzate la Carta dell'Uso del Suolo (Allegato Cartografico SIA: "Carta dell'Uso del Suolo", cod. DEFR13027BIAM02735_01) e la carta degli Habitat (Allegato Cartografico VINCA: "Carta degli Habitat", cod. DEFR13027BIAM02738_01), integrando il risultato ottenuto dalla loro sovrapposizione, con i dati rilevati durante le indagini di campo. E' stata stimata successivamente la lunghezza totale delle piste (rispettivamente circa 150 m per la pista di accesso all'area di realizzazione del traliccio "A1", circa 100 m per la pista di accesso all'area di realizzazione del traliccio "1" e 0 m per quanto riguarda il palo gatto PG, in quanto da realizzare all'interno della SE di Girifalco esistente), rapportandola a una larghezza di 3,0 metri per ognuna (sufficiente per il passaggio dei mezzi di cantiere), determinando l'area totale soggetta a taglio di vegetazione.

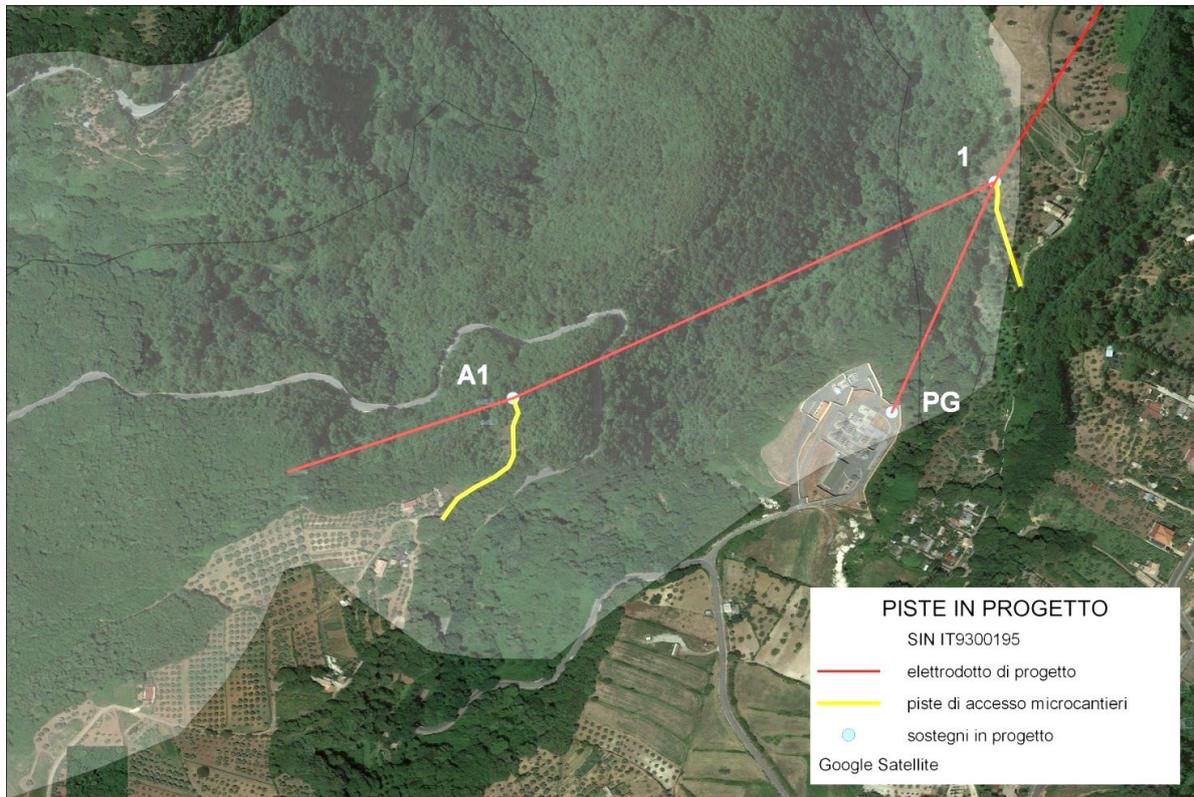


Figura 14- Inquadramento delle piste in progetto all'interno del SIN

Di seguito si riporta la tabella degli impatti derivanti dall'apertura delle nuove piste in progetto sulle componenti Habitat e vegetazione, specificando la tipologia e gli effetti che l'opera potrebbe avere sull'ecosistema in questione e sulla Rete Ecologica.

PISTE DI ACCESSO AI MICROCANTIERI	HABITAT NATURA 2000	STIMA DELLA SOTTRAZIONE	IMPATTO SULLA RETE ECOLOGICA
Pista di accesso al traliccio "A1"	Boschi di <i>Castanea sativa</i> (9260)	Lieve e reversibile	Lieve e reversibile
Pista di accesso al traliccio "1"	Nessuno	Nessuna	Nessuno
Pista di accesso al traliccio "PG"	Nessuno	Nessuna	Nessuno

Tabella 20-Stima degli impatti derivanti dall'apertura di nuove piste all'interno del SIN

Dai sopralluoghi in campo è stato possibile confermare le stime sopra riportate, ritenendo quindi lieve e reversibile, l'impatto su Habitat e vegetazione naturali e seminaturali, dovuto all'apertura delle piste in progetto.



***foto 8-Area di intervento destinata alla realizzazione della pista di accesso al traliccio "A1"
in progetto***



foto 9-Area di intervento destinata alla realizzazione della pista di accesso al traliccio "1" in progetto



foto 10-Accesso all'area destinata alla realizzazione del nuovo Palo Gatto "PG", interna alla SE di Girifalco

Impatti in fase di esercizio:

Gli impatti in fase di esercizio risultano dalle lavorazioni in fase di cantiere che potrebbero apportare modificazioni permanenti sugli habitat e loro componenti.

Per quanto sopra esposto, si stima che l'opera realizzata, comporterà un livello di interferenza basso sia per le cenosi erbacee e arbustive, che per quelle forestali.

In relazione alle linee aeree che sorvoleranno le aree boscate, verrà prevista dove strettamente necessaria, una riduzione della vegetazione arborea, al fine di mantenere una distanza di sicurezza tra conduttori e vegetazione ed evitare fenomeni di conduzione elettrica ed innesco di incendi.

Il taglio degli eventuali esemplari arborei interessati, verrà ridotto al minimo, considerando da progetto un franco risultanza del minimo previsto dal D.M. 16/01/91 e dalla distanza minima di

sicurezza "rami-conduttori", in base a quanto prescritto dal D.M. 449 del 21/03/1988 ("Norme tecniche per la progettazione, l'esecuzione e l'esercizio delle linee elettriche esterne"), che per le linee a 150 Kv, dispone una distanza di sicurezza di 2,00 metri dalla componente vegetazionale.

Nel complesso quindi le interferenze in fase di esercizio, devono essere riferite alla sottrazione di Habitat (dovuta all'ingombro delle fondazioni per i sostegni in progetto e al taglio dei necessari esemplari arborei per la manutenzione delle linee) e all'alterazione di struttura e composizione floristica delle fitocenosi.

La sottrazione diretta di Habitat riguarderà lo scavo delle fondazioni del plinto, che nel totale, considerando il numero di tralicci in progetto ricadenti nel SIN ("A1" e "1") su vegetazione naturale e seminaturale e una superficie di circa 6 m x 6 m, destinata alle fondazioni, risulterà pari a un massimo di 72,00 m².

Per quanto riguarda l'impatto che i conduttori potrebbero avere sulla vegetazione arborea, si considera che le linee aeree da realizzare, sorvoleranno il territorio boscato all'interno del SIN per un totale di circa 815 m.

E' da precisare in questa sede che le linee aeree sorvoleranno aree depresse di forra, a pendii molto acclivi e che l'altezza media degli esemplari arborei si mantiene generalmente al di sotto dei 12 metri. In conseguenza di ciò, è logico prevedere che il taglio e la potatura delle cime sarà molto limitata e non significativa a livello di impatto sugli Habitat in questione.

A tutto quanto riportato va aggiunto che la geomorfologia impervia del territorio oggetto di studio sarà di naturale impedimento ad attività invasive di sottrazione di suolo, per impossibilità operativa dei mezzi impiegati su versanti ad elevata pendenza; è quindi prevedibile l'utilizzo di elicottero per le attività di stesura della fune pilota.

L'impatto quindi può essere considerato basso per le aree forestali interessate, in relazione alla limitata superficie destinata all'intervento in progetto e alla tipologia di lavorazioni previste.

Per quanto riguarda la flora di interesse comunitario, l'esclusione di attività massicce di taglio e potatura su pendii molto acclivi (in quanto non sono previste lavorazioni a ridosso dei versanti di forra), escludono impatti significativi anche riguardo l'attecchimento, riproduzione e proliferazione degli esemplari potenzialmente presenti di *Woodwardia radicans* (L.), che in ambienti rocciosi o particolarmente umidi e ombrosi, a scarsa luminosità, trova il proprio Habitat naturale. La penetrazione di raggi luminosi e un conseguente aumento dell'irradiazione diretta del sottobosco di questi ambienti infatti, metterebbe a rischio la sopravvivenza della specie, che nel SIN è considerata rara e con una distribuzione areale ridotta e frammentata. Durante le indagini di

campo non è stata rilevata la presenza della felce in questione, ma viene in questa sede valutato l'impatto sulla specie, in quanto sono presenti nell'area di studio Habitat idonei alla sua presenza, da ritenersi quindi probabile. L'impatto sulla flora di interesse comunitario può in conclusione ritenersi trascurabile e non significativo.

5.5.3.2. Fauna

Per quanto concerne la componente faunistica, in generale risulta un'interferenza minima per le classi di mammiferi, rettili e anfibi, potendo affermare che l'impatto reale sarebbe limitato alla sottrazione (marginale) di frammenti di Habitat, da considerare non significativa se valutata a livello di popolazioni delle specie presenti nell'intera area del SIN. Il disturbo in fase di cantiere sarà localizzato e limitato alla durata delle lavorazioni, così che non debba ritenersi possibile alcun tipo di alterazione delle funzioni e degli spazi vitali degli individui presenti, né una variazione delle loro abitudini.

Nello specifico per le tre classi sopra citate si devono considerare lievi e reversibili sia gli impatti derivanti dalla fase di lavorazione, sia quelli derivanti dalla fase di esercizio:

- Per le specie della Classe Mammiferi potenzialmente presenti nell'area di studio e adattate agli ambienti forestali, il disturbo in fase di cantiere sarà localizzato e limitato alla durata delle lavorazioni, così che non debba ritenersi possibile alcun tipo di alterazione delle funzioni e degli spazi vitali degli individui presenti, né una variazione delle loro abitudini comportamentali, con impatto lieve e del tutto reversibile. Durante le indagini di campo non sono state rilevate tracce di presenza di specie di particolare interesse naturalistico, all'interno dell'area di studio.

Da studi pregressi in aree limitrofe, non risultano dati riguardanti la chiroterofauna, né citazioni di specie di pipistrelli potenzialmente presenti, così come non è stata rilevata traccia di presenza durante le indagini di campo (che in ogni caso non possono sostituire una vera e propria attività di monitoraggio). Ciononostante si ritiene opportuno far presente che allo stato dell'arte non si hanno dati concreti che attestino collisioni di individui con i conduttori o comunque interferenze che possano alterare le normali attività di caccia, migrazione ecc... Di conseguenza, vista l'assenza di documentazione bibliografica in merito, l'eventuale impatto dell'opera su specie di chiroteroteri potenzialmente presenti nell'area, è da ritenersi trascurabile.

Tale considerazione non vuole in alcun modo precludere la necessaria attivazione di uno studio specifico e di un monitoraggio della chiroterofauna nell'area di studio.

- Per le specie della Classe Rettili potenzialmente presenti nell'area di studio, l'impatto è limitato a disturbo da vibrazioni in fasi di cantiere, con conseguente allontanamento dall'area oggetto di lavorazioni, momentaneo e circoscritto in termini spaziali (e in ogni caso reversibile) e da secondaria sottrazione di Habitat, minima e marginale, tale da non alterare l'ecologia delle popolazioni presenti. Da quanto rilevato durante le indagini di campo, nei pressi dell'area destinata al posizionamento del traliccio "A1" in progetto, è stata rinvenuta una tana scavata nel terreno (Foto-14), probabilmente da attribuire a un roditore e abbandonata; spesso queste tane vengono utilizzate come riparo o ricovero per la riproduzione, da parte di alcuni rettili, come accade solitamente per il Cervone (*Elaphe quatuorlineata* (B.)), specie di interesse naturalistico (Tabella-18 "Rettili") potenzialmente presente nell'area di studio.

L'impatto è da considerarsi lieve e del tutto reversibile.



Figura 15-Tana/rifugio rinvenuta durante le indagini di campo

- Per le specie della Classe Anfibi potenzialmente presenti, le aree di intervento e le lavorazioni saranno localizzate in ambienti non idonei alla loro presenza e del tutto inadatti alla riproduzione. Durante la fase di cantiere verranno inoltre adottate le necessarie misure di mitigazione, al fine di evitare lo sversamento di polveri ed eventuali inquinanti sui versanti adiacenti fino alle sottostanti aree umide, che rappresentano un ambiente ricco di nicchie ecologiche ideali alla sopravvivenza di specie di interesse naturalistico, come *Bufo bufo* (L.), *Hyla arborea* (L.) e *Salamandra salamandra* (L.), potenzialmente presenti nell'area di studio.

Complessivamente, con i dovuti accorgimenti in fase di cantiere, l'impatto per questa classe può essere considerato lieve e del tutto reversibile.

- Per le specie appartenenti alla Classe Uccelli, la sottrazione di habitat avrà un impatto trascurabile in relazione alla frequentazione dell'area da parte delle specie sopra riportate (Tabella-18 "Uccelli nidificanti" e "Uccelli migratori"), in quanto la superficie sottratta durante gli interventi risulta minima rispetto alla totale estensione del SIN e ininfluenza sulle abitudini ecologiche delle popolazioni nidificanti e migratrici. La fase di cantiere implicherà un disturbo momentaneo e del tutto reversibile, qualora venissero adottate le adeguate misure di mitigazione descritte nel paragrafo dedicato del presente studio di incidenza, in particolare riguardo le emissioni di polveri che potrebbero influenzare la schiusura delle uova di alcune specie nidificanti.

Il fenomeno dell'elettrocuzione interessa maggiormente specie di veleggiatori e quelle di maggiori dimensioni. Le linee a maggior rischio di folgorazione per l'avifauna sono quelle a media e bassa tensione, mentre per quelle ad alta tensione, la distanza minima tra i conduttori è sempre superiore rispetto alla massima apertura alare possibile considerando le specie che interessano il nostro territorio. Pertanto non è possibile che si verifichino casi di elettrocuzione e tale rischio non è ritenuto oggetto di valutazione.

Per quanto concerne invece il rischio di impatto con cavi aerei e sostegni, vanno considerate le specie maggiormente a rischio, gli habitat faunistici presenti e idonei ad esse e la loro morfologia, oltre chiaramente alle condizioni meteorologiche. E' stata effettuata quindi in questa sede una valutazione dei rischi di cui sopra, basata sui parametri citati e su statistiche riportate per opere analoghe da diversi autori (Santolini, 2007; Rubolini et al. 2005), evidenziando nella tabella seguente le valutazioni per ciascuna specie maggiormente esposta (tra quelle potenzialmente presenti, elencate in Tabella-18):

SPECIE	MOBILITA'	COLLISIONE	IMPATTO
<i>Buteo buteo</i> (Poiana)	3	I - II	II
<i>Falco tinnunculus</i> (Gheppio)	2	I - II	II
<i>Garrulus glandarius</i> (Ghiandaia)	2	I - II	II
<i>Circus aeruginosus</i> (Falco di palude)	3	I - II	II
<i>Circus pygargus</i> (Albanella minore)	3	I - II	II
<i>Pernis apivorus</i> (Falco pecchiaiolo)	2	I - II	II

COLL-Livello impatto da collisione (Rubolini, 2005): 0=assente; I=presenza di vittime; II=numero di vittime elevato; III=minaccia di estinzione. IMPA-Incidenza elettrocuzione-collisione (Santolini, 2007): 0=assente; I=con vittime ma a incidenza nulla; II=numero di vittime elevato a livello regionale; III=minaccia di estinzione. MOBIL-Indice di mobilità degli individui non in fase migratoria: 1=poco mobili; 2=mobili; 3=molto mobili)

Tabella 21-Rischio di collisione per specie potenzialmente presenti nel SIN

Tutte le specie riportate in tabella presentano un rischio di collisione e di impatto medio (classe II)

E' opportuno precisare che le specie oggetto di valutazione potrebbero sviluppare negli anni successivi alla realizzazione dell'opera, una capacità di apprendimento e di adattamento al fenomeno, riconoscendo le linee e i tralicci come ostacoli e di conseguenza evitarli e ridurre il rischio di impatto e collisione.

Per quanto riguarda gli Habitat idonei alla presenza delle specie oggetto di valutazione, lungo il tratto del tracciato interno al SIN e per un buffer di 200 metri intorno ad esso, sulla base della lettura della Carta dell'Uso del Suolo (Allegato Cartografico VINCA: "Carta dell'Uso del Suolo", cod. DEFR13027BIAM02735_01), sono state individuate le seguenti macro-tipologie-ambientali e le relative connessioni con i rischi di impatto e collisione:

TIPOLOGIE AMBIENTALI	RISCHIO
Aree forestali	Alto
Aree agricole	Medio-basso

Tabella 22-Relazione tra tipologie di Habitat presenti nel SIN e rischio di impatto/collisione per le specie ornitiche

Vista la particolare geomorfologia del territorio in esame e la presenza di versanti acclivi, sulla base degli studi sopra citati (Santolini, 2007), si è ritenuto opportuno stabilire una relazione anche tra tipologie morfologiche e rischio di impatto/collisione per le specie di avifauna, così come di seguito riportato:

TIPOLOGIE MORFOLOGICHE	RISCHIO
Aree a debole pendenza	Medio – basso
Forre	Medio – alta

Tabella 23-Relazione tra tipologie morfologiche presenti nel SIN e rischio impatto/collisione per le specie ornitiche

In seguito a quanto riportato, è stato possibile effettuare un'analisi areale dei livelli di rischio impatto/collisione per le specie di avifauna e suddividere il tracciato in funzione dei valori ottenuti, così come riportato in Figura 15.

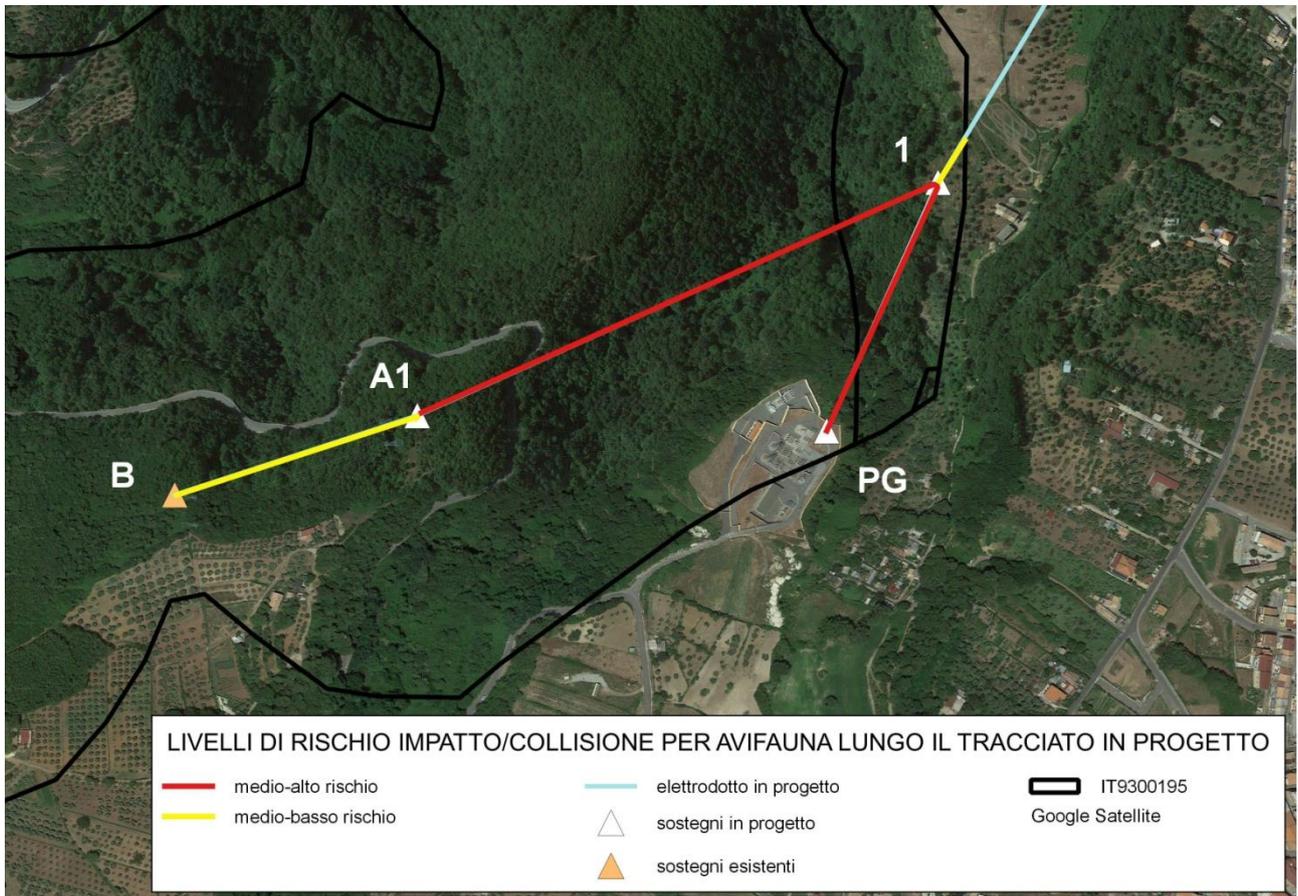


Figura 16- Livelli di rischio impatto/collisione avifauna lungo il tracciato in progetto

I tratti a maggior rischio di impatto/collisione per l'avifauna risultano quindi quelli compresi tra i tralicci in progetto "A1" e "1" e tra "PG" e "1", in corrispondenza di versanti acclivi e delle forre.

5.5.4. 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 del SIN IT9300195 denominato "Torrente Pesipe", in fase di realizzazione dell'opera in oggetto, verranno adottate le seguenti prescrizioni, al fine di mitigare i potenziali impatti individuati e valutati:

5.5.4.1. Habitat e vegetazione

In fase di cantiere

- Compatibilmente con le specifiche di progetto, le aree cantiere e le nuove piste 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;
- Laddove se ne presenti la necessità, verrà effettuata un'opera di ripiantumazione delle specie autoctone sottratte durante le lavorazioni, per evitare attecchimenti di specie aliene e fortemente invasive, tali da poter alterare gli equilibri degli Habitat interessati e provocarne il degrado o l'alterazione;
- 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 di interesse conservazionistico;
- 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'esercizio e la manutenzione degli elettrodotti verranno effettuati secondo la norma CEI-EN 50110, escludendo totalmente durante l'attività di taglio, la presenza di persone o mezzi all'interno dell'area;

- Il taglio delle piante verrà effettuato con la linea elettrica in sicurezza e seguendo le disposizioni del D.M. 21/03/88 n°449; gli operatori effettueranno il taglio di tutte le piante che ricadono a una distanza dai conduttori inferiore a quella prevista dal D.M. e successivamente provvederanno alla deramificazione, troncamento e sistemazione del legname;
- Il taglio dei cedui dovrà essere eseguito senza slabbrare la corteccia;
- La superficie di taglio dovrà essere inclinata e in prossimità del colletto;
- L'eventuale potatura verrà effettuata rasente al tronco e in modo da non danneggiare la corteccia;
- L'allestimento dei prodotti di taglio e lo sgombero degli stessi dovranno essere effettuati il più velocemente possibile, al fine di evitare focolai di diffusione di parassiti, incendi o ingombro di spazi troppo vicini ai conduttori. Trasporto e smaltimento avverranno secondo le prescrizioni dettate dal Corpo Forestale dello Stato.

NB: al fine di impedire un'eccessiva penetrazione di raggi luminosi che aumenterebbero l'illuminazione diretta del sottobosco, instaurando condizioni sfavorevoli all'attecchimento e proliferazione di esemplari di *Woodwardia radicans* (L.), nel proprio Habitat naturale, le attività di taglio e di potatura non interesseranno i versanti acclivi delle forre. Durante le indagini di campo non sono stati rilevati esemplari nell'area di studio, ma il presente accorgimento è volto al mantenimento delle condizioni ideali per gli individui potenzialmente presenti.

5.5.4.2. Fauna

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 nel sito e nelle aree circostanti
- 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.

- 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. Al fine di minimizzare il livello di rischio, verranno installate lungo la fune di guardia dei tratti di linea a più alta criticità delle spirali di plastica colorata, 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 saranno 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.

Per quanto sopra esposto quindi, in fase di esercizio, adottando le dovute misure di mitigazione, il rischio di collisione per le specie di avifauna, può essere considerato *medio-basso*.

5.6. Quadro riassuntivo della Valutazione Appropriata

SIN IT9300195 “TORRENTE PESIPE” Risultati della Valutazione di Incidenza Ambientale	
<u>Elementi del progetto causa di Incidenza sul SIN</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Realizzazione e demolizione sostegni - Realizzazione e demolizione linee aeree - Fase di cantiere - Fase di esercizio
<u>Obiettivi di Conservazione e tutela del SIN</u>	Habitat di interesse comunitario: <ul style="list-style-type: none"> - Boschi di <i>Castanea sativa</i> (9260) - Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i> (9340) - Boschi orientali di Quercia bianca (91AA*) - Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i> (92A0) Specie vegetali di interesse comunitario <ul style="list-style-type: none"> - <i>Woodwardia radicans</i> (Ten.) Specie faunistiche di interesse comunitario
<u>Incidenza degli interventi su specie ed Habitat di interesse comunitario</u>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Sottrazione di Habitat di interesse comunitario: Incidenza positiva</i> (la realizzazione dell'opera potrebbe incidere significativamente sul SIN ma senza arrecare effetti negativi sull'integrità del Sito, nel rispetto degli obiettivi di Rete Natura 2000) - <i>Alterazione delle tipologie vegetazionali: Incidenza non significativa</i>, con accorgimenti in fase di cantiere - <i>Danneggiamento specie di rilevanza botanica: Incidenza non significativa</i>, con accorgimenti e mitigazione in fase di cantiere e di esercizio - <i>Disturbo acustico: Incidenza positiva</i>, limitata alla fase di cantiere - <i>Emissione di polveri e inquinamento: Incidenza non significativa</i>, con accorgimenti in fase di cantiere - <i>Sottrazione aree idonee alla fauna terrestre: Incidenza positiva</i>, limitata alla fase di cantiere - <i>Mortalità avifauna per collisione: Incidenza positiva</i>, in fase di esercizio, con misure di mitigazione
<u>Misure di mitigazione</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Habitat, Flora e Vegetazione: Preservazione delle zone a maggior pregio vegetale, Limitazione delle aree di ripulitura ed esclusione totale degli ambienti potenzialmente adatti alla sopravvivenza di individui di <i>Woodwardia radicans</i> (L.). Ripristino dello stato dei

	luoghi, bagnatura delle superfici, riduzione del disturbo acustico - Aumento della visibilità dei conduttori aerei, ripristino aree di cantiere, ripristino aree apertura piste
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

CONCLUSIONI

Il presente Studio di Incidenza Ambientale, riguardante il Progetto "RACCORDI AEREI A 150 kV TRA LA STAZIONE DI MAIDA E LE LINEE JACURSO-GIRIFALCO", ha interessato il Livello Preliminare di *Screening* e quello della *Valutazione Appropriata*.

In seguito a quanto riportato, La Valutazione di Incidenza Ambientale ha avuto esito positivo, accertando l'assenza di effetti negativi sull'integrità del Sito (assenza di incidenza negativa)

Tabella 24-Quadro riassuntivo dello Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale

Il Tecnico

Ing. Leonardo Sblendido



The stamp is circular and contains the following text: "INGEGNERE COSENZA", "Ingegnere", "LEONARDO SBLENDIDO", "Laurea in Ingegneria", "Sezione A n. 1947", "Sezioni: Civile - Ambientale - Industriale", and "Per informazioni".

6. BIBLIOGRAFIA

A STUDY OF WOODWARDIA RADICANS (BLECHNACEAE); Luis G. Quintanilla, De Soto L., Ares G., Mendez M.

AA. VV. 2005, AVIAN PROTECTIO PLAN (APP) – Guidelines. The Edison Electric Institute's Avian Power Line Interaction Committee (APLIC) and US Fish and Wildlife Service (USFWS).

A. M. B. E., 1991-92-93

AN ANNOTATED CHECKLIST OF ITALIAN VASCULAR FLORA: Conti F., Abate G., Alessandrini A., Blasi C., 2005.

ASSESSMENT OF PLANS AND PROJECT SIGNIFICANTLY AFFECTING NATURA 2000 SITES - *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

ATLANTE DEGLI UCCELLI NIDIFICANTI IN ITALIA; Meschi E., Frugis. S., 1993

BIRDS IN EUROPE, THEIR CONSERVATION STATUS; TUKER ed HEATH 1994. Cambridge, U.K. BirdLife International Conservation Series n.3.

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

CRITICITA AMBIENTALI E PAESISTICHE INDOTTE DALLE LINEE ELETTRICHE – ARPA Regione Piemonte

DATI PRELIMINARI SUL SITO DI IMPORTANZA NAZIONALE "TORRENTE PESIPE" (IT9300195) – FORMULARIO STANDARD, Versione EUR 15, 1994

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

FAANES - 1997

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

GUIDELINES FOR BAT MONITORING; METHODS FOR THE STUDY AND CONSERVATION OF BATS IN ITALY - Quad. Cons. Natura, 19 bis. Min. Ambiente – Istituto Nazionale Fauna Selvatica.

L'IMPATTO DELLE LINEE ELETTRICHE SULL'AVIFAUNA; Penteriani V., 1998

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

LA FLORA – Collana “Conosci l’Italia”, Vol. II Touring Club Italiano, Milano; Giacomini V. & Fenaroli L. 1958.

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

LINEE GUIDA PER L’APPLICAZIONE DEL PARAGRAFO 5.1.3 DELL’ALLEGATO AL D.M. 29.05.08; Distanza di prima approssimazione (DPA), da linee e cabine elettriche – ENEL Distribuzione s.p.a.

LINEE GUIDA PER LA MITIGAZIONE DELL’IMPATTO DELLE LINEE ELETTRICHE SULL’AVIFAUNA – Istituto Nazionale per la Fauna selvatica, 2008.

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.

LISTE ROSSE REGIONALI DELLE PIANTE D’ITALIA; Dipartimento di Botanica ed Ecologia – Università degli Studi di Camerino

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.

MEMORIES DE L’ACADEMIE ROYALE DES SCIENSIS DE TURIN; 5: 412, Caputo e De Luca, 1968-1969

MITIGATIONS OF BIRDS COLLISIONS WITH TRANSMISSION LINES THROUGH GROUNDWIRE MARKING; Alonso J. C., Alonso J. A., Munoz-Pulido R., 1994

ORNITOLOGIA ITALIANA. IDENTIFICAZIONE, DISTRIBUZIONE, CONSISTENZA E MOVIMENTI DEGLI UCCELLI ITALIANI; BRICHETTI PIERANDREA; FRACASSO GIANCARLO (2004).

OSSERVAZIONI SULL’ECOLOGIA DI *WOODWARDIA RADICANS* (L.) Sm. (*Filicopsida*, *Blechnaceae*); Delpinoa, n.s., 10-11; 3-15.

PIANO DI GESTIONE DEI SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA (SIC), NAZIONALE (SIN) E REGIONALE (SIR), DELLA RETE NATURA 2000 DELLA PROVINCIA DI CATANZARO; Giugno 2007.

PIANO FAUNISTICO VENATORIO DELLA PROVINCIA DI CATANZARO; (PFVP – Catanzaro)

PIANO STRUTTURALE ASSOCIATO DELLA PROVINCIA DI CATANZARO – VAS, Allegato II “VINCA”, 2012.

PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE; (PTCP – CATANZARO)

PLANT COCIOLOGY - Volume 49(1), June 2012

POR 2007-2013 (FESR 2007-2013); Regione Calabria.

POR 2014-2020; Regione Calabria.

PROGETTO DI RICERCA PER L'APPROFONDIMENTO DEGLI ASPETTI INERENTI LA CHIROTTEROFAUNA NELLA STESURA DEGLI STUDI DI IMPATTO AMBIENTALE DI NUOVE LINEE AD ALTA ED ALTISSIMA TENSIONE; Skua Nature Group, per conto di TERNA spa, Castelletto Merli (AT), 2011

PROGETTO INTEGRATO STRATEGICOIL (PIS) – Rete Ecologica, Regione Calabria

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

RAPPORTO RICERCA DI SISTEMA – PROGETTO BIODIVERSITA: “L’impatto delle Linee elettriche sull’avifauna”; Geravaglia, R. and Rubolini, D. (2000). Milano CESI-AMB.

RAPACI D’ITALIA E D’EUROPA; CHIAVETTA M. (1981). Rizzoli Editore. Milano

RAPPORTO SULLO STATO DELL’AMBIENTE (Regione Calabria) – Capitolo VI “Natura e biodiversità”; Dipartimento Politiche dell’Ambiente.

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.

SPECIE E HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO IN ITALIA: Distribuzione, stato di conservazione e trend – ISPRA , Serie Rapporti, 194/2014.

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