STUDIO TECNICO AGRO- FORESTALE- AMBIENTALE
"GREEN FOREST MAGNA SILA"
DOTTORE FORESTALE LARATTA DOMENICO
DOTTORE FORESTALE PICCOLO ANTONIO
VIA ROMA, 493- 87055 SAN GIOVANNI IN FIORE (CS)
E-MAIL: larattam@yahoo.it- PEC:
d.laratta@epap.conafpec.it
E-MAIL: agroforpiccolo@gmail.com
CELL. 3889407556/ 3899444121

MANIFESTAZIONE SPORTIVA NON AGONISTICA CON MEZZI A MOTORE "XVI MOTOCAVALCATA ALLA SCOPERTA DEI MERAVIGLIOSI SCENARI DELLA SILA"

RELAZIONE DI VALUTAZIONE D'INCIDENZA AMBIENTALE

(LIVELLO II - VALUTAZIONE APPROPRIATA)

(Direttiva 92/43/CEE "Habitat", articolo 6 paragrafo 3 e 4, pubblicato sulla G.U. del 28/12/2019, in ottemperanza a quanto stabilito dal D.G.R. 64 del 28/02/2022, D.D. nr. 6312 del 13/06/2022 D.D. nr. 8974 del 29/07/2022.)

REGIONE	CALABRIA
PROVINCIA	COSENZA
COMUNE	SAN GIOVANNI IN FIORE CASALI DEL MANCO sez. C
COMMITTENTE	A.S.D. – Associazione Motocross San Giovanni in Fiore
TAVOLA NR. 1	RELAZIONE TECNICA
DATA	20/07/2025
PROGETTISTA	Dr. For. PICCOLO ANTONIO

INDICE

PREMESSA 3
1. LOCALIZZAZIONE E DESCRIZIONE TECNICA DEL P/P/P/I/A **6**
1.1. Inquadramento geografico amministrativo ambientale 6
1.2. Cartografia tracciato 7
1.3. Descrizione della tipologia dell'intervento 8
1.4. ANALISI CLIMATICA 9
1.4.1. Temperature dell'aria 10
1.4.2. Regime pluviometrico 10
1.4.3. Classificazione del clima 11
1.4.4. Clima 12
2. RACCOLTA DATI INERENTI I SITI DELLA RETE NATURA 2000 INTERESSATI DAI P/P/P/I/A. **14**
2.1. OBIETTIVI, CONTENUTI E METODOLOGIA ADOTTATA 14
2.1.1. Obiettivi 14
2.1.2. Contenuti 14
2.1.3. Metodologia 15
2.2. NORMATIVA E DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO 15
2.2.1. Ambito Europeo 16
2.2.2. Ambito Nazionale 16
2.2.3. Ambito Regionale 18
2.3. DESCRIZIONE DELL'AREA PROTETTA 19
2.3.1. ZPS IT9310301 Sila Grande 19
2.3.2. Ortofoto con sovrapposizione area protetta 22
2.3.3. Planimetria dell'uso del suolo 22
2.4. STUDIO FLORO – VEGETAZIONALE 23
2.4.1. Analisi vegetazionale 23
2.4.1.a. Analisi Vegetazionale ZPS 23
2.4.2. Analisi floristiche 28
2.4.3. Conclusioni floristiche 30
2.5. STUDIO FAUNISTICO 30
2.5.1. Approccio metodologico adottato 33
2.5.2. Rilievi faunistici 33
2.5.3. MAMMIFERI 40
2.5.4. ERPETOFAUNA (Anfibi e Rettili) 44

2.5.5. UCCELLI 48
2.5.6. Conclusioni faunistiche 58
3. ANALISI E INDIVIDUAZIONE DELLE INCIDENZE SUI SITI NATURA 2000 60
3.1. ANALISI DELLE MODIFICAZIONI INDOTTE E DELLE INTERFERENZE DEL PROGETTO CON IL SISTEMA AMBIENTALE 60
3.1.1. Occupazione di suolo 60
3.1.2. Modificazioni della morfologia del terreno 60
3.1.3. Perdita o modificazione di habitat 60
3.1.4. Frammentazione degli habitat 60
3.1.5. Modificazione delle acque superficiali e dell'equilibrio idrico sotterraneo 60
3.1.6. Incremento traffico veicolare 61
3.1.7. Incremento emissioni sonore 61
3.1.8. Incremento emissioni luminose 61
3.1.9. Incremento emissione di polveri 61
3.1.10. Incremento emissioni gassose 61
3.1.11. Incremento presenza umana 62
3.1.12. Rischio immissione di inquinanti nel suolo 62
3.2. INCIDENZA SU HABITAT E SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO DELLA ZPS SILA GRANDE IT9310301 63
3.2.1. Metodo di valutazione 63
3.2.2. Metodo di valutazione degli effetti delle modificazioni sulla fauna vertebrata 64
4. VALUTAZIONE DEL LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE 91
4.1. Valutazione conclusiva degli effetti delle modificazioni sulla flora e sulla vegetazione 91
4.2. Valutazione conclusiva degli effetti delle modificazioni sulla fauna vertebrata 92
4.3. Valutazione complessiva dell'incidenza del progetto 93
5. INDIVIDUAZIONE E DESCRIZIONE DELLE EVENTUALI MISURE DI MITIGAZIONE 96
5.1. MISURE DI MITIGAZIONE E DI CAUTELA 96
5.2. Misure specifiche di mitigazione in fase di progettazione 96
5.3. Misure specifiche di mitigazione in fase di esecuzione 96
5.4. Modalità di ripristino ambientale e di rinaturalizzazione 101
5.5 CONDIZIONI D'OBBLIGO 101
6. CONCLUSIONI 104
7. BIBLIOGRAFIA 105

PREMESSA

Il presente lavoro si concentra sull'analisi della c.d. valutazione di incidenza (VINCA), ossia lo specifico procedimento ambientale che permette di verificare la sussistenza e la significatività di incidenze negative di piani, progetti o programmi a carico di habitat o specie di interesse comunitario. Lo strumento permette di ottenere la valutazione positiva di un piano o di un progetto solo qualora vi sia la certezza dell'assenza di incidenze negative su un sito protetto, nel rispetto del principio di precauzione e tenendo in considerazione gli obiettivi di conservazione degli habitat, i quali costituiscono la finalità prioritaria della direttiva Habitat 92/43/CEE. Tale direttiva ha istituito la "Rete Natura 2000" composta dai c.d. Siti di Importanza Comunitaria, dalle Zone Speciali di Conservazione e dalle Zone di Protezione Speciale (queste ultime previste dalla direttiva Uccelli), definendo il perimetro territoriale di una serie di aree contenenti determinati habitat da conservare, ritenuti fondamentali per la tutela delle specie animali e vegetali in un'ottica di salvaguardia delle popolazioni esistenti e delle generazioni future.

Per tali motivazioni, il sottoscritto Dottore Forestale Piccolo Antonio, iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali della provincia di Cosenza con il n. 565 B è stato incaricato dal Signor Astorino Salvatore, nato Cosenza il 19/09/1975 e residente a San Giovanni in Fiore in via Milano n.° 8, C.F.: STRSVT75P19D086E, in qualità di presidente dell'associazione ASD A.M.S. (Associazione Motocross San Giovanni in Fiore, P. Iva 98069950784) con sede in San Giovanni in Fiore in via Campo Sportivo n. 2, al fine di predisporre una dettagliata relazione d'impatto ambientale per una manifestazione sportiva non agonistica, all'interno dei comuni comuni di San Giovanni in Fiore ed in piccola parte Casali del Manco sez. C.

In linea generale, la manifestazione consiste in una passeggiata in quad e moto da enduro alla scoperta dei meravigliosi scenari dell'altopiano silano, solo parte del tracciato stabilito per l'evento ricade in area ZPS "*Sila Grande*" (Codice sito: IT9310301) e dunque si rende necessario redigere la "*Valutazione d'Incidenza ambientale*" in quanto tale tipologia di manifestazione non risulta essere ancora prevalutata.

Tale studio si occuperà di valutare l'incidenza, sia diretta che indiretta che l'opera in oggetto esercita sulle diverse componenti ambientali, ai sensi della Direttiva 79/409/CEE denominata "*Uccelli*". Lo scopo fondante di suddetto strumento normativo risiede infatti nella conservazione della biodiversità esistente sul territorio europeo ed in particolare "*la conservazione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico nel territorio europeo degli Stati Membri…*" attraverso il mantenimento delle popolazioni, sia di flora che di fauna, ad un livello sufficiente dal punto di vista ecologico, scientifico e culturale. Le Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 79/409/CEE denominata "*Uccelli*", concernente la conservazione degli uccelli selvatici costituiscono parte integrante della rete NATURA 2000, a sua

volta istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE denominata "*Habitat*", emanata nel 1992 e recepita in Italia dal DPR 357 del 1997. Questa nasce con l'intento di costituire un network europeo di aree gestite nell'ottica di "*salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati Membri*". Il presente studio è stato redatto con riferimento ai contenuti previsti dalla normativa vigente e al Disciplinare - Procedura sulla Valutazione di Incidenza, approvato con Delibera della Giunta Regionale della Regione Calabria n. 65 della seduta del 28 febbraio 2022 che prende atto dell'Intesa del 28.11.2019 (GURI n.303/2019), articolo 8, comma 6, della legge 5 giugno 2003, n. 131, tra il Governo, le regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano sulle Linee guida nazionali per la valutazione di incidenza (V.Inc.A) - Direttiva 92/43/CEE "HABITAT" e D.D. nr. 6312 del 13/06/2022 e nr. 8974 del 29/07/2022.

Cenni sulla relazione di incidenza e sua applicazione nella Regione Calabria

La relazione di Valutazione di Incidenza Ambientale (VIncA) è un procedimento a carattere preventivo che analizza le interferenze negative che progetti (interventi localizzati e puntuali) o piani (strumenti di organizzazione territoriale globali e di ampio raggio) possono avere su un sito o proposto sito della Rete Natura 2000 e viene applicata sia agli interventi che ricadono all'interno delle aree Natura 2000 (o in siti proposti per diventarlo), sia a quelli che pur non ricadendovi possono avere ripercussioni sullo stato di conservazione e sulla valenza naturalistica del sito stesso. Tale procedura è stata introdotta dall'articolo 6 della direttiva 92/43 CEE che sancisce le norme che disciplinano e regolano la conservazione e la gestione dei siti Natura 2000, determinando le linee guida che ogni stato membro deve adottare per raggiungere un giusto equilibrio tra l'uso sostenibile del territorio e la conservazione di specie ed habitat. In particolare, i commi 3 e 4 stabiliscono i criteri sulla base dei quali viene dato parere positivo o negativo a piani e/o progetti che insistono sulla ZPS o SIC o in aree ad esse limitrofe al fine di escludere qualsiasi effetto negativo e, qualora ne venissero individuati alcuni, la Valutazione d'Incidenza serve a proporre delle misure di mitigazione o di compensazione, che sono tuttavia ammesse soltanto nel caso in cui l'opera presenti motivi imperanti di rilevante interesse pubblico. A livello nazionale la Valutazione d'Incidenza è disciplinata dall'art. 6 del DPR 12 marzo 2003 n. 120 (G.U. n. 124 del 30 maggio 2003) che ha sostituito l'art. 5 del DPR 8 settembre 1997 n. 357. L'art. 6 del nuovo DPR 120/2003 comma 1 recita: "Nella pianificazione e programmazione territoriale si deve tenere conto della valenza naturalistico -ambientale dei proposti siti di importanza comunitaria, dei siti di importanza comunitaria e delle zone speciali di conservazione."; al comma 3 stabilisce che vanno sottoposti a Valutazione di incidenza, tutti gli interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti in un sito Natura

2000, ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi. Le valutazioni richieste dall'art. 6 vanno realizzate sulla base di vari livelli di indagine:

-**Livello I - screening.** Processo d'individuazione delle implicazioni potenziali di un progetto o piano su un sito Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e determinazione del possibile grado di significatività di tali incidenze.

− **Livello II - valutazione appropriata.** Considerazione dell'incidenza del progetto, o piano, sull' integrità del sito Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, tenendo conto della struttura e funzione del sito, nonché dei suoi obiettivi di conservazione. In caso di incidenza negativa, si aggiunge anche la determinazione delle possibilità di mitigazione.

− **Livello III - valutazione delle soluzioni alternative**. Valutazione delle modalità alternative per l'attuazione del progetto o piano in grado di prevenire gli effetti passibili di pregiudicare l'integrità del sito Natura 2000.

− **Livello IV - valutazione in caso di assenza di soluzioni alternative in cui permane l'incidenza negativa**. Valutazione di misure compensative che garantiscano la coerenza globale della rete Natura 2000 laddove, in seguito alla conclusione positiva della valutazione sui motivi imperanti di rilevante interesse pubblico, sia ritenuto necessario portare avanti il piano o progetto.

L'espressione motivi imperanti di rilevante interesse pubblico si riferisce a situazioni dove i piani/programmi/progetti previsti risultano essere indispensabili nel quadro di azioni o politiche volte a tutelare i valori fondamentali della vita umana (salute, sicurezza, ambiente), o fondamentali per lo Stato e la società, o rispondenti ad obblighi specifici di servizio pubblico, nel quadro della realizzazione di attività di natura economica e sociale. Nella Regione Calabria la procedura di Valutazione di Incidenza Ambientale è regolamentata dalla Deliberazione della Giunta Regionale n. 604 del 27 giugno 2005 Disciplinare – Procedura sulla Valutazione di Incidenza (Direttiva 92/43/CEE "Habitat" recante "conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatica" recepita dal D.P.R. 357/97 e s. m. i. – Direttiva 79/409/CEE "Uccelli" recante "conservazione dell'avifauna selvatica"), pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Calabria n. 14 dell'1 agosto 2005. La ***Manifestazione sportiva non agonistica***, interessa un'area interna al perimetro dalla *ZPS Sila Grande IT9310301*, pertanto, in ottemperanza a quanto previsto dalle summenzionate normative, si è ritenuto opportuno procedere all'elaborazione di una relazione di incidenza per valutare se la realizzazione del progetto possa far risentire effetti negativi sulle aree protette, sugli habitat e le specie degli allegati I e II della direttiva 43/92 ed allegato I della direttiva CEE 409/79 dei su menzionati siti Natura 2000, onde poter attivare la procedura di Valutazione di Incidenza prevista dalla Regione Calabria.

1. LOCALIZZAZIONE E DESCRIZIONE TECNICA DEL P/P/P/I/A

1.1. Inquadramento geografico amministrativo ambientale.

L'area di studio è localizzata nel Comune di San Giovanni in Fiore ed in piccola parte nel Comune di Casali del manco sez. C, entrambi i comuni ricadono nella provincia di Cosenza. Precisamente attraverserà varie località dei comuni sopracitati, di seguito se ne elencano alcune: *Palla Palla, Pietra del Melo, Lipusa, Mpendi Cane, Marinella, Macchia di Tuono, Serriselli, Serrisi, Macchia di Pietro, Monteoliveto, Ponticelli, Fragulo, Castellucci, Ceraso, Salicone, Jure Vetere, Garga, Colle Donato. Il percorso previsto per la manifestazione ha una lunghezza di circa 85 km, di cui circa il 60 % ricadenti in area* ZPS "Sila Grande" (Codice sito: IT9310301), il tracciato è articolato tra strade sterrate pubbliche/private e strade asfaltate provinciali e statali. Per quanto riguarda le strade sterrate private, queste attraversano le seguenti proprietà:

- San Giovanni in Fiore, Foglio di Mappa N. 7 - Particelle N. 21-22-23-295-296, Foglio di Mappa N. 8 - Particelle N. 529, Mappa N. 45 - Particelle N. 17, Mappa N. 65 - Particelle N. 9-53, Mappa N. 64 - Particelle N. 9-13;
- Casali del Manco Sec. C, Mappa N. 17 - Particelle N. 23-25-40-79-80, Mappa N. 4 - Particelle N. 23.

Si specifica che per ogni strada da percorrere sono state inoltrate le richieste di autorizzazione al transito ai vari proprietari o enti competenti.

La manifestazione oggetto della presente Relazione attraverserà una vasta area del territorio comunale di San Giovanni in Fiore, collegando i villaggi e varie località precedentemente elencate, tutti i luoghi presentano una forte vocazione rurale ed antropica.

Considerata l'area d'intervento a vocazione agricola e le sue caratteristiche paesaggistiche ambientali ove sono inseriti boschi governati ad alto fusto di Pino laricio, Cerro e Faggio, si cercherà di ridurre al minimo l'impatto con il contesto limitrofo, cercando di integrare al meglio l'evento applicando sistemi di mitigazione del tipo: partenza scaglionata e in fila per evitare sovraffollamenti lungo il percorso, divieto di partecipazione a mezzi non omologati per la circolazione su strade pubbliche ecc..

La scelta del tracciato è stata effettuata, dopo un accurato studio sul luogo, tenendo conto oltre che le zone a maggiore antropizzazione e vocazione agro-silvo pastorale, anche il periodo dell'anno, scegliendo l'autunno come stagione per minimizzare gli impatti per le specie animali che popolano l'area.

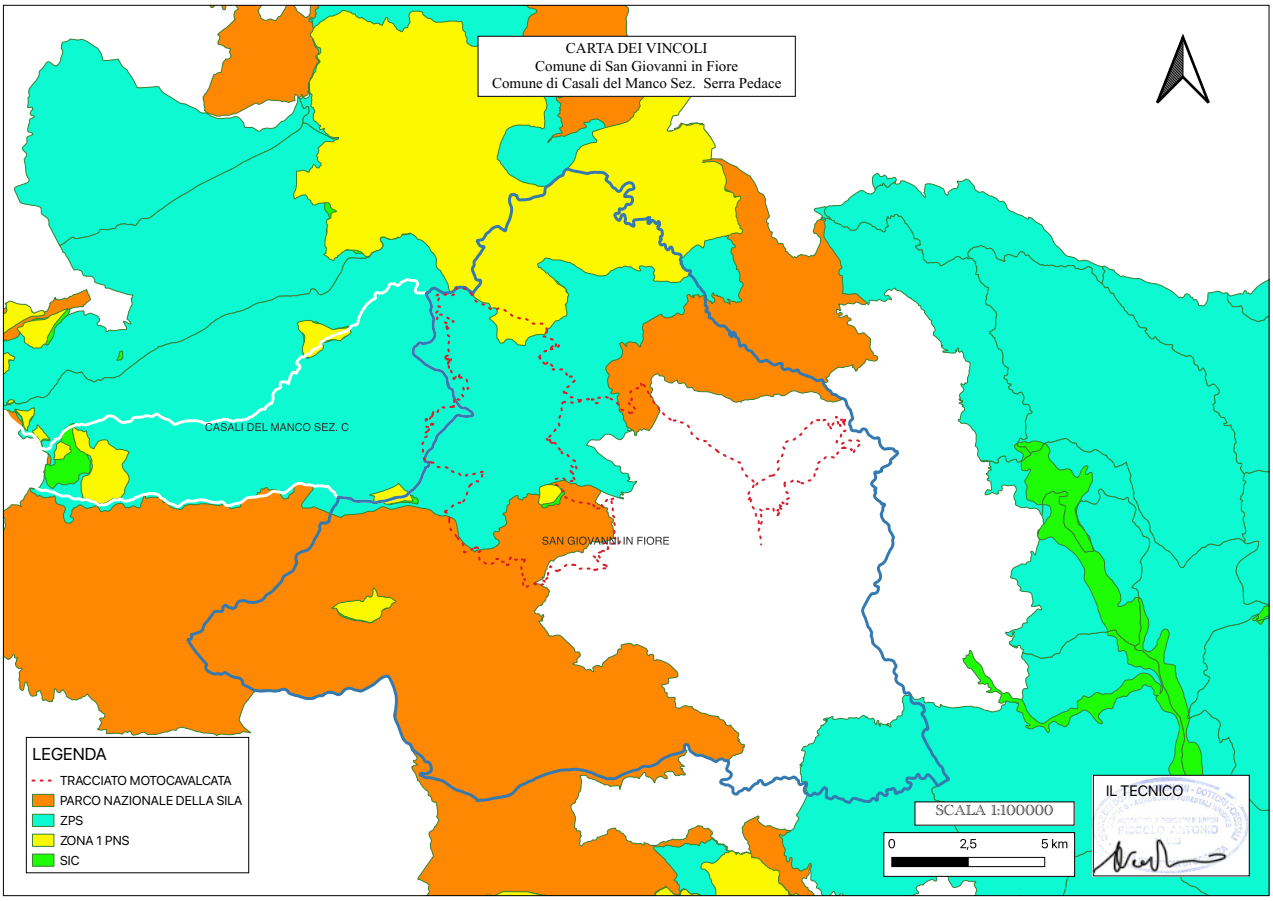


Foto 1: *Stralcio Cartografico di sovrapposizione tracciato su area ZPS*

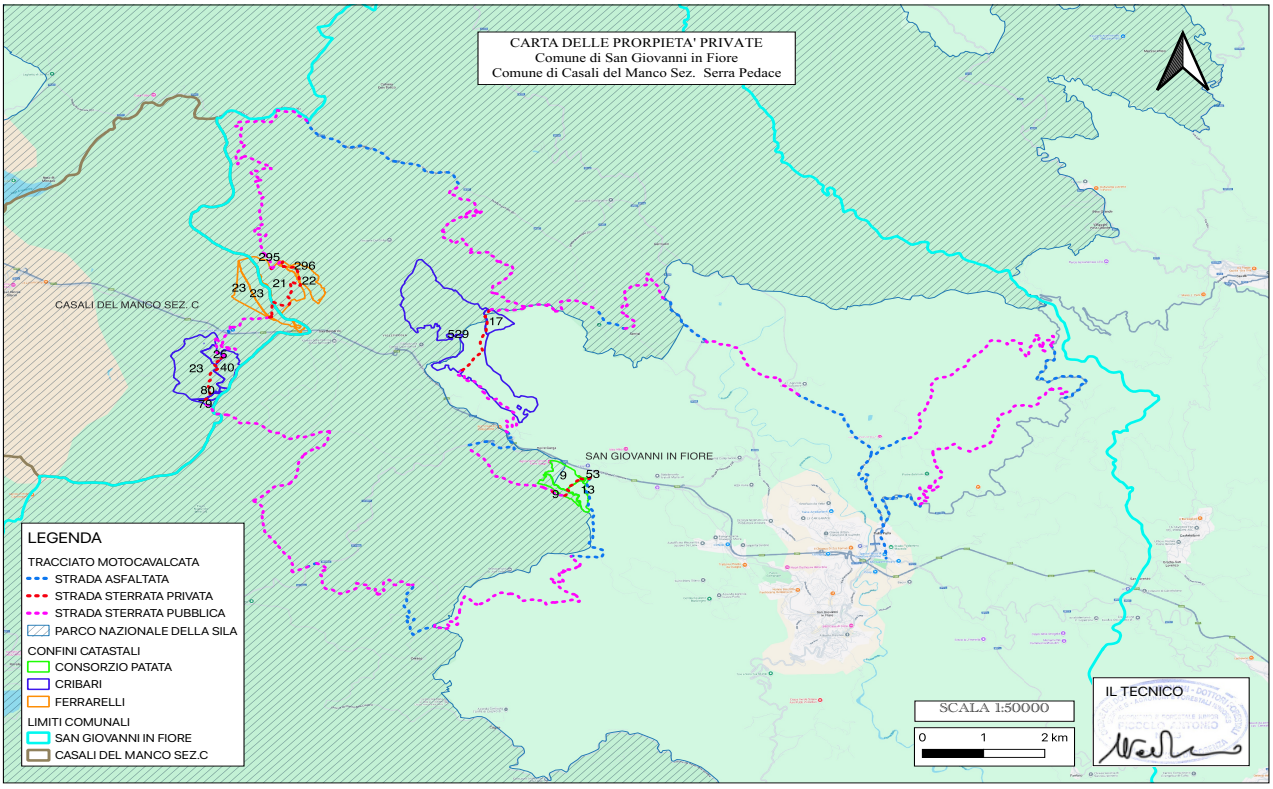


Foto 2: *Stralcio Carta delle proprietà private*

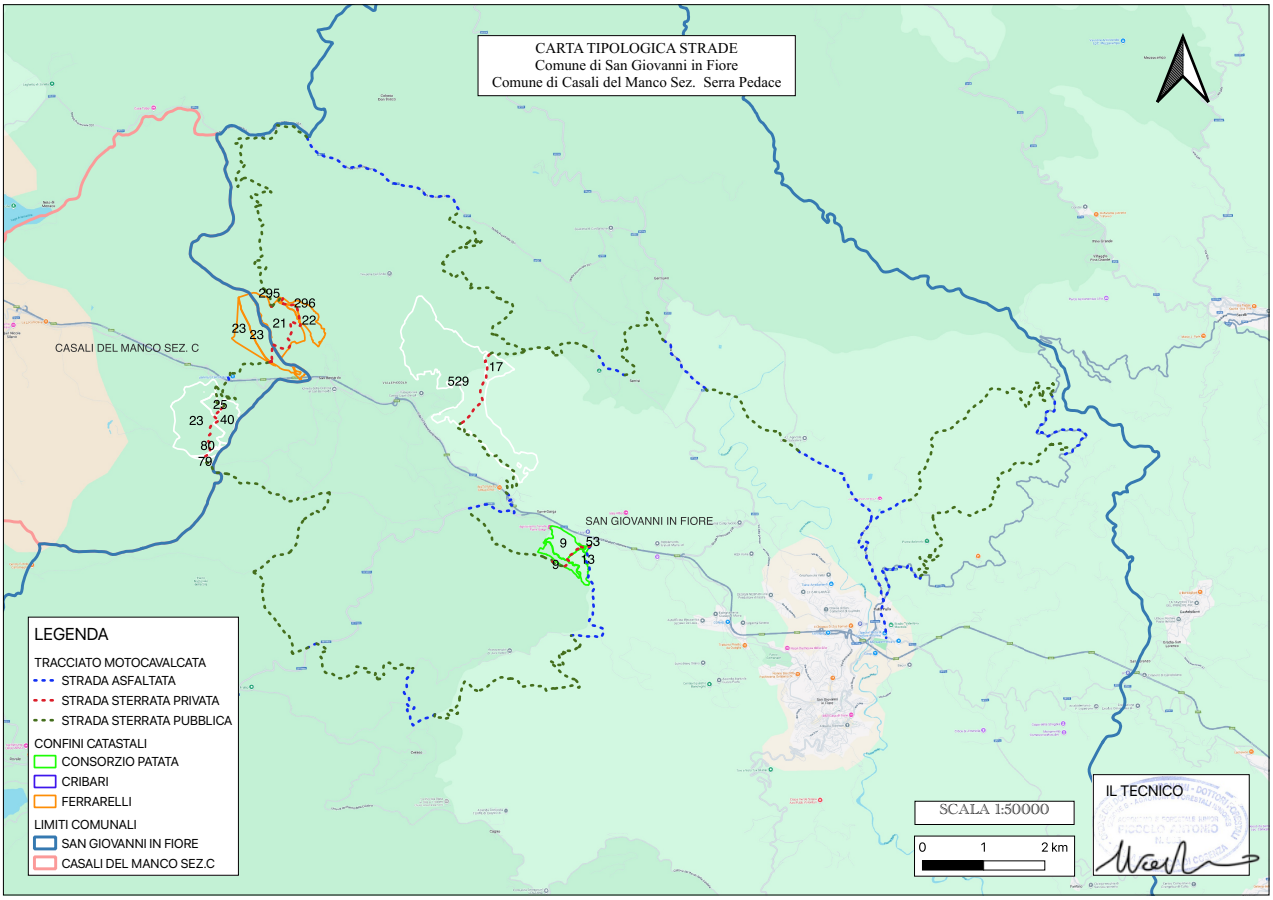


Foto 3: *Stralcio Carta tipologica tracciato*

1.2. Descrizione della tipologia dell'intervento

1.2.1.Descrizione della manifestazione (ex ante)

Il percorso della manifestazione, lungo circa 85 km, si sviluppa prevalentemente su sentieri sterrati e strade esistenti (60% all'interno dell'area ZPS Sila Grande e del Parco Nazionale della Sila), con un breve di circa 1,9 km su strada provinciale asfaltata ricadente Zona 1 del Parco Nazionale della Sila. Lo stato attuale dei luoghi, rilevato in fase di pianificazione dell'evento, è il seguente: le piste forestali e le strade interessate sono utilizzate regolarmente per attività forestali, turistiche e agricole, presentando un buono stato di conservazione. Non si rilevano segni significativi di erosione o degrado attribuibili a precedenti attività motoristiche. L'area ZPS Sila Grande e il Parco Nazionale della Sila ospitano habitat prioritari (es. foreste di conifere, praterie montane) e specie protette (es. lupo, rapaci, anfibi). In autunno (periodo dell'evento, 5 ottobre 2025), l'attività faunistica è ridotta, con assenza di periodi critici di nidificazione o riproduzione. Le rilevazioni preliminari non evidenziano situazioni di particolare vulnerabilità lungo il tracciato, che si limita a percorsi consolidati. Le strade sterrate e asfaltate sono in condizioni adeguate al passaggio di quad e

moto da enduro, con superfici stabili e senza necessità di interventi preliminari di modifica o preparazione.

1.2.2. Descrizione dell'intervento (ex post)

Lla manifestazione è progettata per garantire che lo stato dei luoghi post-evento sia equivalente o migliore rispetto alla condizione ex-ante, attraverso misure specifiche di mitigazione e ripristino. Il passaggio dei mezzi, limitato a strade esistenti, non comporterà alterazioni significative del suolo o degli habitat. L'utilizzo di quad e moto da enduro a basse emissioni acustiche (max 85 dB) e il passaggio scaglionato (durata massima di 2 ore per tratto) ridurranno al minimo il disturbo alla fauna e l'erosione del terreno. L'attraversamento in Zona 1 del Parco (1,9 km su strada asfaltata) non comporterà impatti rilevanti, data la natura consolidata dei tracciati. Al termine dell'evento, nei giorni immediatamente successivi (entro 48 ore), sarà effettuata un'accurata pulizia del tracciato durante le operazioni di rimozione della cartellonistica temporanea. Eventuali rifiuti accidentalmente persi dai partecipanti (es. imballaggi, piccoli oggetti) saranno raccolti e smaltiti correttamente, garantendo che il percorso sia restituito in condizioni pari o migliori rispetto a quelle iniziali.

La cartellonistica temporanea, installata per guidare i partecipanti e prevenire deviazioni, sarà completamente rimossa post-evento, senza lasciare residui o impatti visivi. Non saranno utilizzati materiali permanenti o invasivi (es. vernici o segnaletica fissa). Il disturbo alla fauna sarà limitato grazie alla data scelta (5 ottobre 2025), che evita periodi sensibili per le specie protette, e alla durata ridotta del passaggio dei mezzi. Non si prevedono alterazioni significative del comportamento faunistico, considerando che i livelli acustici dei mezzi (85 dB) sono inferiori a quelli delle attività forestali ordinarie (115 dB) svolte annualmente nella stessa area.

Non sono previsti interventi di modifica del tracciato o delle infrastrutture esistenti. Eventuali segni minori di passaggio (es. compattazione del terreno su sentieri sterrati) saranno trascurabili e rientreranno nei normali processi di recupero naturale.

1.4. ANALISI CLIMATICA

Il clima è tra le componenti ambientali quella che maggiormente influenza la vegetazione. Da un lato agisce sulla distribuzione, struttura e composizione floristica delle fitocenosi, dall'altro interviene sui processi di pedogenesi. Nell'area studiata, l'umidità è influenzata scarsamente dal vallone dell'acqua salata e dall'irrigazione dei terreni coltivati, queste mitigano leggermente la zona dalle alte temperature estive che sono tipiche degli ambienti mediterranei. La stazione di rilevamento meteorologico, a cui si è fatto riferimento, è quella di Lago Area Macina posta a circa 1200 m s.l.m.m. posta a pochi km dall'area oggetto di studio.

1.4.1. Temperature dell'aria

Regime mensile delle temperature minime, massime e medie

Per lo studio delle caratteristiche termiche dell'aria sono state utilizzate le osservazioni giornaliere raccolte a Lago Area Macina (tab. 4;).

	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Anno
T min	-4,3	-4,2	-1,9	1,0	5,2	8,1	9,8	10,0	7,2	4,5	1,4	-2,2	2,8
T max	4,3	5,4	8,5	11,7	17,1	22,6	25,4	24,7	20,0	15,4	9,2	4,8	14,1
T med	-0,1	0,6	3,1	6,0	11,0	15,3	17,7	17,3	13,7	9,7	5,2	1,3	8,4

TABELLA 2 – Temperature medie mensili delle minime e delle massime e media annua (°C). Escursione termica annua a Lago Area Macina.

Il clima termico di Lago Area Macina è stato riconosciuto come clima **temperato sub continentale**, contrassegnato rispettivamente dalla temperatura media annua di ,84 e dalla media del mese più freddo di 2,8 °C, dalla presenza di quattro mesi estivi con temperatura media inferiore ai 23 °C, con l'escursione annua risultata di 11, 3 °C

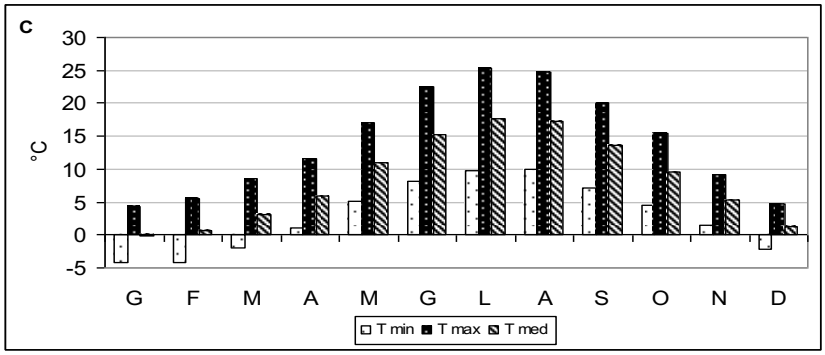


FIGURA 5 – Regime mensile delle temperature medie delle minime, delle massime e delle medie a Lago Area Macina.

1.4.2. Regime pluviometrico

Regime mensile ed annuale della quantità di pioggia caduta

Stazioni		G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Anno
Area Macina	mm	161,7	134,3	108,4	82,1	66,0	35,6	25,0	28,3	59,0	121,3	173,2	186,1	1188,8
	g.p.	9,0	10,4	10,3	9,8	7,7	4,3	2,6	3,5	6,0	8,9	11,3	12,8	96,7

TABELLA 3 - Precipitazioni medie mensili e annue (mm) e numero di giorni piovosi (1920-2002).

Un inquadramento della distribuzione delle precipitazioni si può ottenere passando dai valori medi mensili ed annui a quelli stagionali: nell'area in studio il regime stagionale medio raggiunge i valori più elevati in Inverno, seguiti da quelli dell' Autunno poi dalla Primavera e dal minimo estivo;

condizione che corrispondente ad un regime pluviometrico di tipo **mediterraneo (IAPE),** dove le piogge invernali sono circa tre volte quelle estive(Pinna, Vittoriani 1985).

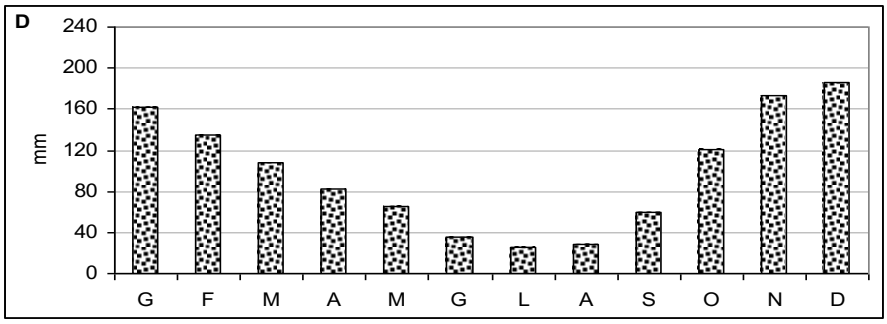


FIGURA 6A – Regime mensile delle precipitazioni a Lago Area Macina (1922-2001)

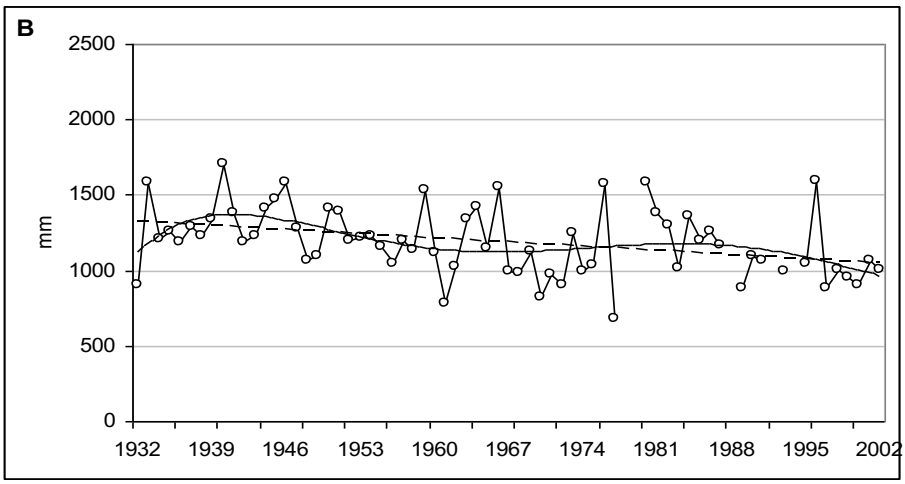


FIGURA 8A – Andamento interannuale delle precipitazioni Lago Area Macina (1922-2002)

L'andamento interannuale delle precipitazioni presenta un sensibile decremento, con una riduzione stimabile in quasi tutti i valori di circa 25 mm/10 anni. Da un'analisi più specifica osserviamo che nei primi anni di rilevamento le precipitazioni tendono ad aumentare fino agli anni Cinquanta, nel momento in cui si presenta la prima riduzione delle piogge; si ha poi una netta ripresa dalla metà degli anni Sessanta, fino ad arrivare negli anni ottanta quando comincia l'ultima fase di diminuzione

1.4.3. Classificazione del clima.

La combinazione del surplus, del deficit e dell'EP secondo la relazione:

$$Im = S - D/EP \times 100$$

conduce alla definizione dell'indice di **umidità globale** (**I_m**), utilizzato da Thornthwaite & Mather (1957) come indice principale nella classificazione dei climi da loro proposta. I valori positivi dell'I_m sono propri dei climi umidi, secondo la seguente scala di umidità decrescente: A (I_m> 100), B_4 (100 > I_m> 80), B_3 (80 > I_m> 60), B_2 (60 > I_m> 40), B_1 (40 > I_m > 20), C_2 (20 > I_m> 0); i valori negativi dell'indice indicano i climi aridi C_1 (0 > I_m> -33, 3), D (-66, 6< I_m< -33, 3), E (I_m < -66, 6).

Il sistema climatico adottato consente la definizione di una formula climatica, costituita da quattro lettere: la prima rappresenta l'indice di umidità globale (I_m), la seconda l'evapotraspirazione potenziale annua (EP), la terza l'indice di aridità o di umidità (I_a, / I_m), la quarta la percentuale dell'evapotraspirazione potenziale nei mesi estivi in rapporto a quella annua (CEET). Tale formula indica i caratteri climatici di un luogo, risultanti dalla combinazione complessa tra latitudine, temperatura dell'aria, precipitazioni e capacità idrica del suolo (tabella 7).

1.4.4. Clima.

Il valore medio di I_m è stato di 100,8 mm, corrispondente al tipo perumido A; il valore minimo, di 59,0 (1989), corrispondente al tipo B_2 *(***Umido**), e quello massimo di 209,0 mm (1940) corrispondente al tipo A (**Perumido**) (tab. 27).

Valori	Anno	EP	S	D	CEET	Im
min	1989	553,6	365,1	38,3	50,8	59,0
max	1940	553,7	1231,4	74,2	50,5	209,0
medi	-	577,1	683,9	102,1	56	100,8

TABELLA 26 – Campo di variazione e valori medi di alcuni elementi del bilancio idrico-climatico Lago Area Macina (1940-2002).

Anno		Formula climatica	Descrizione
Più arido	1989	B_2 C'$_2$ r b'$_4$	Umido, Secondo Microtermico, con deficit assente o molto basso
Più umido	1940	A C'$_2$ r b'$_4$	Perumido, Secondo Microtermico, con deficit assente o molto basso
medio	1940-2002	A B'$_1$ r b'$_3$	Perumido, Primo Mesotermico, con deficit assente o molto basso

TABELLA 27 -Formule climatiche degli anni estremi e dell'anno medio a Nocelle (1940-2002)

Il clima ha oscillato fra il tipo **Umido** B_2 (60 > I_m > 40), registrato nel 1989, e il tipo **Perumido** A (I_m > 100), presente nel 1940 ed uguale al tipo medio. L'evapotraspirazione potenziale nell'anno medio ricade nella classe **Primo Mesotermico** (712 < B'$_1$ < 570); l'indice di aridità rientra nella

condizione di un deficit idrico assente oppure molto basso e la concentrazione estiva dell'efficienza termica, pari al 52,4%, nella classe b'_3.

Il valore medio di I_m è stato di 36, corrispondente al tipo umido B_1; il valore minimo, di –12, 5 (1999), corrispondente al tipo C_1 (Subarido)e quello massimo di 134, 9 (1996) corrispondente al tipo A (Perumido) (tab. 23).

Valori	An	EP	S	D	CE	Im
min	19	67	17	25	51,	-
max	19	63	99	14	51,	13
medi	-	65	37	14	51	36

Tabella 22 – Campo di variazione e valori medi di alcuni elementi del bilancio idrico-climatico a San Giovanni in Fiore.

Anno		Formula climatica	Descrizione
più arido	1999	C_1 B'_1 s_2 b'_4	Subarido, Primo Mesotermico, con forte deficit in Estate
più umido	1996	A B'_1 s b'_4	Perumido, Primo Mesotermico, con forte deficit in Estate
Medio	1991-2002	B_1 B'_1 s b'_4	Umido, Primo Mesotermico, con forte deficit in Estate

Tabella 23 -Formule climatiche degli anni estremi e dell'anno medio a San Giovanni in Fiore

Il clima ha oscillato fra il tipo Subarido C_1 ($-33,3 < I_m < 0$), registrato nel 1999, e il tipo perumido A ($I_m > 100$), presente nel 1996; il tipo medio è risultato Umido del tipo B_1 ($40 > I_m > 20$). L'evapotraspirazione potenziale nell'anno medio ricade nella classe Primo Mesotermico ($712 < B'_1 < 570$); l'indice di aridità rientra nella condizione di un forte deficit idrico in Estate e la concentrazione estiva dell'efficienza termica, pari al 51, 4%, nella classe b'_4.

2. RACCOLTA DATI INERENTI I SITI DELLA RETE NATURA 2000 INTERESSATI DAI P/P/P/I/A

2.1. OBIETTIVI, CONTENUTI E METODOLOGIA ADOTTATA

2.1.1. Obiettivi

La presente relazione tiene conto delle potenziali modificazioni, temporanee e permanenti, indotte da una ***Manifestazione sportiva non agonistica con quad e moto da enduro***, valutando le loro possibili interferenze sugli habitat e le specie di interesse comunitario del sito:

-ZPS Sila Grande IT9310301

L'obiettivo è quello di escludere in modo certo gli effetti negativi indotti dalle suddette potenziali modificazioni sugli habitat e le specie di interesse comunitario e di individuare, qualora ce ne fossero, adeguate ed efficaci misure di mitigazione per salvaguardare la valenza ecologica suddetto sito Natura 2000.

2.1.2. Contenuti

I contenuti della redazione della Valutazione d'Incidenza Ambientale, come precedentemente detto, sono conformi a quanto specificato nell'allegato G del DPR 357/97. Sulla base di tali indicazioni, il percorso di lavoro è stato articolato nei seguenti punti:

1. Descrizione sintetica del progetto con individuazione ed analisi delle modificazioni indotte

2. Quadro di riferimento programmatico relativamente alle aree soggette a misure di tutela ambientale

3. Quadro di riferimento ambientale basato sull'acquisizione di dati di base tramite bibliografia, studi di riferimento ed analisi sul campo:

a) Inquadramento territoriale;

b) Caratteristiche del sito (fauna, flora, habitat, dinamiche ecologiche);

4. Previsione dell'incidenza nell'ipotesi in cui il progetto venga realizzato

La previsione dell'impatto è stata elaborata in un contesto strutturato e per questo i diversi effetti sono stati ordinati e trattati per categorie:

I. Effetti diretti e indiretti;

II. Effetti temporanei e permanenti;

III. Effetti legati alla costruzione, al funzionamento e alla dismissione;

IV. Effetti isolati, interattivi e cumulativi.

Ai fini della valutazione sono state utilizzate le seguenti metodologie:

I. Sistemi informatici geografici (GIS)

II. Parere e valutazione di esperti

5. Individuazione delle misure di mitigazione

1. Indirizzi e raccomandazioni
2. Minimizzazione degli effetti
3. Ripristini e opere di inserimento

2.1.3. Metodologia

La relazione è stata redatta nel rispetto dei principi generali della Direttiva Habitat, ed in particolare del principio di precauzione, in base al quale gli obiettivi di conservazione dei siti Natura 2000 devono prevalere in caso d'incertezza. L'applicazione del principio di precauzione, in base a quanto stabilito dalla Comunicazione della Commissione (Commissione europea, 2000, COM (2000) 1 def.), presuppone:

− l'individuazione degli effetti potenzialmente negativi risultanti da un dato fenomeno, prodotto o procedura;

− una valutazione scientifica dei rischi che non possono essere determinati con sufficiente certezza in ragione della loro natura imprecisa, o non definitiva, o dell'insufficienza di dati.

Lo studio dettagliato degli aspetti floristici - vegetazionali e degli habitat è stato fatto su un'area limitata, all'interno della quale si è ritenuto presumibile, sulla base dei dati desunti dal progetto, potessero essere risentite eventuali incidenze negative legate alla realizzazione del progetto, lo studio faunistico, invece, ha fatto riferimento, necessariamente, ad un contesto più ampio. Ad oggi non si dispone ancora di sperimentate linee guida, o esempi di eccellenza, odi buona applicazione della metodica di Valutazione d'Incidenza, ma esistono soltanto indirizzi ed elementi di riferimento generali. Pertanto si è scelto di utilizzare un percorso compatibile con le consolidate procedure di valutazione di piani e progetti presenti in ambito Comunitario (Direttiva VIncA, VIA e VAS), seguendo i criteri della "Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6 – paragrafi 3 e 4 – della direttiva Habitat 92/43/CEE della Commissione europea". Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa su siti della rete Natura 2000" e della "Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva «Habitat» 92/43/CEE e la gestione dei siti della rete Natura 2000".

2.2. NORMATIVA E DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

Si riportano a seguire le norme vigenti in materia di impatto ambientale e conservazione della natura ed alcuni documenti tecnici cui si è fatto riferimento all'interno della relazione d'incidenza.

2.2.1. Ambito Europeo

Direttiva CEE n. 409/79, meglio nota come direttiva Uccelli, concernente la protezione dell'avifauna migratoria con l'individuazione delle Zone di Protezione Speciale (ZPS), pubblicata sulla G.U.C.E n. 103 del 25 aprile 1979 (recepita in Italia dalla legge nazionale 157/92 e successive modifiche ed integrazioni); Direttiva CEE n. 337/85 e successive modifiche ed integrazioni, concernente la Valutazione dell'Impatto Ambientale di determinati progetti pubblici e privati, pubblicata sulla G.U.C.E n. L. 175 del 5 luglio 1985 (recepita in Italia dalla legge nazionale 349/1986 e successive modifiche ed integrazioni);

Direttive CEE n. 43/92 e successive modifiche ed integrazioni, meglio nota come direttiva Habitat, riguardante la tutela della biodiversità attraverso la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna nel territorio comunitario, pubblicata sulla G.U.C.E n. L 206 del 22 luglio 1992 (recepita in Italia con il D.P.R. n. 357 dell'8 settembre 1997 e successive modifiche ed integrazioni);

Direttiva CE 11/97, che modifica la direttiva 85/337/CEE concernente la Valutazione dell'Impatto Ambientale di determinati progetti pubblici e privati, pubblicata sulla G.U.C.E n. L 73 del 14 marzo 1997; Documenti Comunità Europea 2000, La gestione dei siti della rete Natura 2000. Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva «Habitat» 92/43/CEE; Comunicazione della Commissione del 2 febbraio 2000, sul ricorso al principio di precauzione (COM (2000) 1 def.), non pubblicata sulla G.U.C.E;

Direttiva CE 42/01, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, pubblicata sulla G.U.C.E n. L 197 del 21 luglio 2001;

Documenti Comunità Europea 2002, Valutazione di piani e progetti, aventi incidenze significative sui siti della rete Natura 2000. Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva "Habitat" 92/43/CEE;

Decisione della Commissione della Comunità europea n. 613 del 19 luglio 2006, che adotta, a norma della direttiva n. 92/43/CEE del Consiglio, l'elenco dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica mediterranea, pubblicata sulla G.U.C.E n. L 259 del 21 febbraio 2006.

2.2.2. Ambito Nazionale

Regio Decreto 5 giugno 1939 n. 1016, approvazione del testo unico delle norme per la protezione della selvaggina e per l'esercizio della caccia, pubblicato sulla G.U.R.I n. 172 del 25 luglio 1939; Legge n. 1497/39, norme sulla protezione delle bellezze naturali, pubblicata sulla G.U.R.I. n. 241 del 14 ottobre 1939; Legge 799/1967, modifiche al testo unico delle norme per la protezione della selvaggina e per l'esercizio della caccia, approvato con Regio Decreto 5 Giugno 1939 n. 1016 e successive modifiche, pubblicata sulla G.U.R.I n. 232 del 15 settembre 1967; Legge 874/1975,

ratifica ed esecuzione della Convenzione sul commercio internazionale delle specie animali e vegetali in via di estinzione, firmata a Washington il 3 marzo 1973, pubblicata su Supplemento ordinario alla G.U.R.I. n. 49 del 24 febbraio 1976; D.P.R. 448/76, esecuzione della convenzione relativa alle zone umide d'importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici, firmata a Ramsar il 2 febbraio 1971, pubblicato sulla G.U.R.I. n. 173 del 3 luglio 1976; Legge 503/81, ratifica ed esecuzione della Convenzione relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa, con allegati, adottata a Berna il 19 settembre 1979, pubblicata su Supplemento ordinario alla G.U.R.I. n. 250 del 11 settembre 1981;

Legge 42/1983, ratifica ed esecuzione della convenzione sulla conservazione delle specie migratorie appartenenti alla fauna selvatica, con allegati, adottata a Bonn il 23, giugno 1979, pubblicata sul supplemento ordinario alla Gazzetta ufficiale n. 48 del 18 febbraio 1983; Legge n. 431/85, disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale, pubblicata sulla G.U.R.I. n. 197 del 22 agosto 1985;

Legge n. 349/86, istituzione del Ministero dell'Ambiente e norme in materia di danno ambientale, pubblicata su supplemento ordinario n. 59 della G.U.R.I. n. 162 del 15 luglio 1986;

D.P.C.M. n. 377 del 10 agosto 1988, regolamentazione delle pronunce di compatibilità ambientale di cui all'art. 6 della L. 8.07.1986, n. 349, recante istituzione del Ministero dell'ambiente e norme in materia di danno ambientale, pubblicato sulla G.U.R.I. n. 204 del 31 agosto 1988;

D.P.C.M. del 27 dicembre 1988, Norme tecniche per la redazione degli Studi di Impatto Ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità ambientale di cui all'art. della legge 349/86, adottate ai sensi dell'art. 3 del D.P.C.M. n. 377 del 10.08.1988, pubblicato sulla G.U.R.I. n. 4 del 5 gennaio 1989; Legge n. 394/91, legge quadro sulle aree protette, pubblicata sulla G.U.R.I. n. 292 del 13 dicembre 1991;

Legge n. 157/92, norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio, pubblicata sul suppl. ordinario n. 41 della G.U.R.I. n. 46 del 25 febbraio 1992;

Legge n. 146/94, disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee - legge comunitaria 1993, pubblicata sulla G.U.R.I. n. 52 del 4 marzo 1994;

D.P.R. del 12 aprile 1996, atto di indirizzo e coordinamento per l'attuazione dell'articolo 40, comma 1, della legge 22 febbraio 1994, n. 146, concernente disposizione in materia di Valutazione di Impatto Ambientale, come modificato e integrato dal decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 3 settembre 1999, pubblicato sulla G.U.R.I. n. 210 del 7 settembre 1996;

D.P.R. 357/97, regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche, pubblicato sulla G.U.R.I. n. 248 del 23 ottobre 1997; D. L. del 29 ottobre 1999 n. 490, testo unico delle disposizioni

legislative in materia di beni culturali e ambientali, pubblicato sulla G.U.R.I. n. 302 del 27 dicembre 1999;

Legge 137/02, "Delega per la riforma dell'organizzazione del Governo e della Presidenza del Consiglio dei ministri, nonché di enti pubblici", pubblicata sulla G.U.R.I. n. 158 del 8 luglio 2002;

Decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio del 3 settembre 2002,

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, linee guida sui piani di gestione delle aree SIC, pubblicato sulla G.U.R.I. n. 224 del 24 settembre 2002;

D.P.R. 120/03, regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatica, pubblicato sulla G.U.R.I. n. 124 del 30 maggio 2003;

D. L. del 22 gennaio 2004 n. 42, recante il "Codice dei beni culturali e del paesaggio ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137", pubblicato sul suppl. ordinario n. 28 della G.U.R.I. n. 45 del 24/02/2004;

Legge 308/04, delega al Governo per il riordino e l'integrazione della legislazione in materia ambientale e misure di diretta applicazione, pubblicata sul suppl. ordinario n. 187 della G.U.R.I. n. 302 del 27/12/2004;

Legge 104/2005, adesione della Repubblica Italiana all'Accordo sulla conservazione delle popolazioni di pipistrelli europei (EUROBATS), con emendamenti, fatto a Londra il dicembre 1991, e sua esecuzione, pubblicata sulla G.U.R.I. n. 138 del 16 giugno 2005, Supplemento ordinario n. 109;

Decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio del 25 marzo 2005 "Elenco dei proposti siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica mediterranea, ai sensi della direttiva n. 92/43/CEE", pubblicato sulla G.U.R.I. n. 156 del 7 luglio 2005;

Decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio del 25 marzo 2005 "Elenco delle zone di protezione speciale (ZPS), classificate ai sensi della direttiva n. 79/409/CEE", pubblicato sulla G.U.R.I. n. 168 del 21 luglio 2005; D. L. 3 aprile 2006, n. 152, norme in materia ambientale, pubblicato sulla G.U.R.I. n. 88 del 14 aprile 2006 - Supplemento Ordinario n. 96;

D. L. 16 agosto 2006, n. 251, disposizioni urgenti per assicurare l'adeguamento dell'ordinamento nazionale alla direttiva 79/409/CEE in materia di conservazione della fauna selvatica, pubblicato sulla G.U.R.I. n. 191 del 18 agosto 2006.

2.2.3. Ambito Regionale

Delibera n. 64 della Giunta della Regione Calabria del 22 Febbraio 2022

Delibera n. 588 della Giunta della Regione Calabria del 19 settembre 2000, proposta di Legge regionale.

Deliberazione della Giunta Regionale del 12 ottobre 2004, n. 736, Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi del D.P.R. 12 aprile 1996 − Approvazione disciplinare, pubblicata sul Supplemento Straordinario n. 3 del B.U.R. Calabria n. 1 del 15 gennaio 2005;

Deliberazione della Giunta Regionale del 27 giugno 2005, n. 604, Disciplinare – Procedura sulla Valutazione di Incidenza (Direttiva 92/43/CEE «Habitat» recante «conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatica», recepita dal D.P.R. 357/97 e s.m.i. – Direttiva 79/409/CEE «Uccelli» recante «conservazione dell'avifauna selvatica»), pubblicata sul B.U.R. Calabria n. 14 del 1° agosto 2005;

Deliberazione della Giunta Regionale del 27 giugno 2005, n. 606, Deliberazione n. 736 del 12/10/2004, recante «Procedura di Valutazione dell'Impatto Ambientale ai sensi del D.P.R. 12/4/96 – Approvazione disciplinare». Rettifica, pubblicata sul B.U.R. Calabria n. 14 del 1° agosto 2005;

Deliberazione della Giunta Regionale del 27 giugno 2005, n. 607, Revisione del Sistema Regionale delle ZPS (Direttiva 79/ 409/CEE «Uccelli» recante «conservazione dell'avifauna selvatica» e Direttiva 92/43/CEE «Habitat» relativa alla «conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche») – Adempimenti, pubblicata sul B.U.R. Calabria n. 14 dell'1 agosto 2005.

2.3. DESCRIZIONE DELL'AREA PROTETTA

2.3.1. ZPS IT9310301 SILA GRANDE.

La Zona di Protezione Speciale (ZPS) "Sila Grande" è un'area naturale protetta situata nel cuore della Calabria, all'interno del massiccio montuoso della Sila, e rappresenta una delle più importanti aree di conservazione della biodiversità del Sud Italia. È parte della Rete Natura 2000, istituita ai sensi della Direttiva Uccelli (2009/147/CE), per la tutela degli habitat e delle specie di uccelli selvatici di interesse comunitario. La ZPS è situata nel settore centrale dell'altopiano della Sila, in Calabria, e interessa principalmente il territorio del Parco Nazionale della Sila, tra le province di Cosenza e Catanzaro. L'area si estende su una superficie di circa 50.000 ettari, con quote altimetriche comprese tra 1.000 e 1.928 m s.l.m. (Monte Botte Donato, cima più elevata della Sila). La ZPS Sila Grande rappresenta un importante corridio ecologico tra le diverse aree montane della Calabria ed è fondamentale per la conservazione di specie endemiche, habitat prioritari e processi ecologici naturali. La gestione della ZPS punta alla conservazione compatibile con le attività tradizionali (pastorizia, silvicoltura, agricoltura estensiva) e allo sviluppo del turismo sostenibile. La ZPS è di primaria importanza per la conservazione di alcuni mammiferi e degli uccelli legati ad ambienti aperti e semi-aperti e specie legate ai corpi idrici e zone umide

La ZPS comprende una varietà di habitat forestali, prativi e umidi. Tra gli habitat di interesse comunitario (ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE), si segnalano:

- Foreste di pino laricio (Pinus nigra laricio) – specie endemica della Calabria, tipica della Sila.
- Faggete (Fagus sylvatica), talvolta miste con acero, abete bianco o agrifoglio.
- Praterie montane secondarie, utilizzate a pascolo.
- Torbiere e zone umide di alta quota, habitat relitti di grande valore ecologico.
- Boschi misti mesofili e radure che offrono varietà strutturale per la fauna.

Habitat forestali (foreste montane e submontane)

- 9110 – Luzulo-Fagetum beech forests (faggete con sottobosco di Luzula)
- 9120 – Atlantic acidophilous beech forests with Ilex and sometimes also Taxus in the shrublayer (faggete acidofile con agrifoglio e, talvolta, tasso)
- 9130 – Asperulo-Fagetum beech forests
- 91D0 – Bog woodland (forre umide e paludi arborate)
- 91E0 – Alluvial forests with Alnus glutinosa and Fraxinus excelsior (arboreti alluvionali)
- 9080 – Fennoscandian deciduous swamp woods (foreste umide a piante caducifoglie)

Habitat prativi e pascolivi montani

- 6170 – Alpine and subalpine calcareous grasslands (prati alpini e subalpini su suoli calcarei)
- 6230 – Species-rich Nardus grasslands, on siliceous substrates in mountain areas (praterie montane acidofile a Nardus)
- 6520 – Mountain hay meadows (praterie da sfalcio montane)

Habitat umidi, torbiere e laghi

- 7110 – Active raised bogs (torbiere alte attive)
- 7140 – Transition mires and quaking bogs (torbiere intermedie e paludi flottanti)
- 7150 – Depressions on peat substrates of the Rhynchosporion (depressioni torbose di montagna)
- 3160 – Natural dystrophic lakes and ponds (laghi e stagni oligotrofici acidi, spesso di origine torbosa)

Habitat d'acqua dolce (fiumi e ruscelli montani)

- 3220 – Alpine rivers and the herbaceous vegetation along their banks (ruscelli montani con vegetazione igrofila sui greti)

Habitat rupicoli e grezzi

- 8110 – Siliceous scree of the montane to snow levels (detriti silicei in alta montagna)
- 8220 – Siliceous rocky slopes with chasmophytic vegetation (pendii rocciosi silicei con vegetazione specialistica)

Minacce e vulnerabilità

- Frammentazione degli habitat per effetto di infrastrutture, piste forestali, edilizia turistica.
- Incendi boschivi e alterazione del mosaico forestale naturale.

- Disturbo antropico nelle aree sensibili, specie nel periodo riproduttivo degli uccelli.
- Gestione forestale intensiva che riduce la disponibilità di alberi vetusti e necromassa.

Obiettivi di conservazione

- Conservazione e gestione sostenibile dei boschi maturi e delle aree umide.
- Tutela delle specie ornitiche nidificanti di interesse comunitario.
- Mantenimento del mosaico paesaggistico tradizionale (boschi, pascoli, zone agricole).
- Promozione di attività compatibili come turismo naturalistico, educazione ambientale, e ricerca scientifica.

2.3.2. Ortofoto con sovrapposizione area protetta.

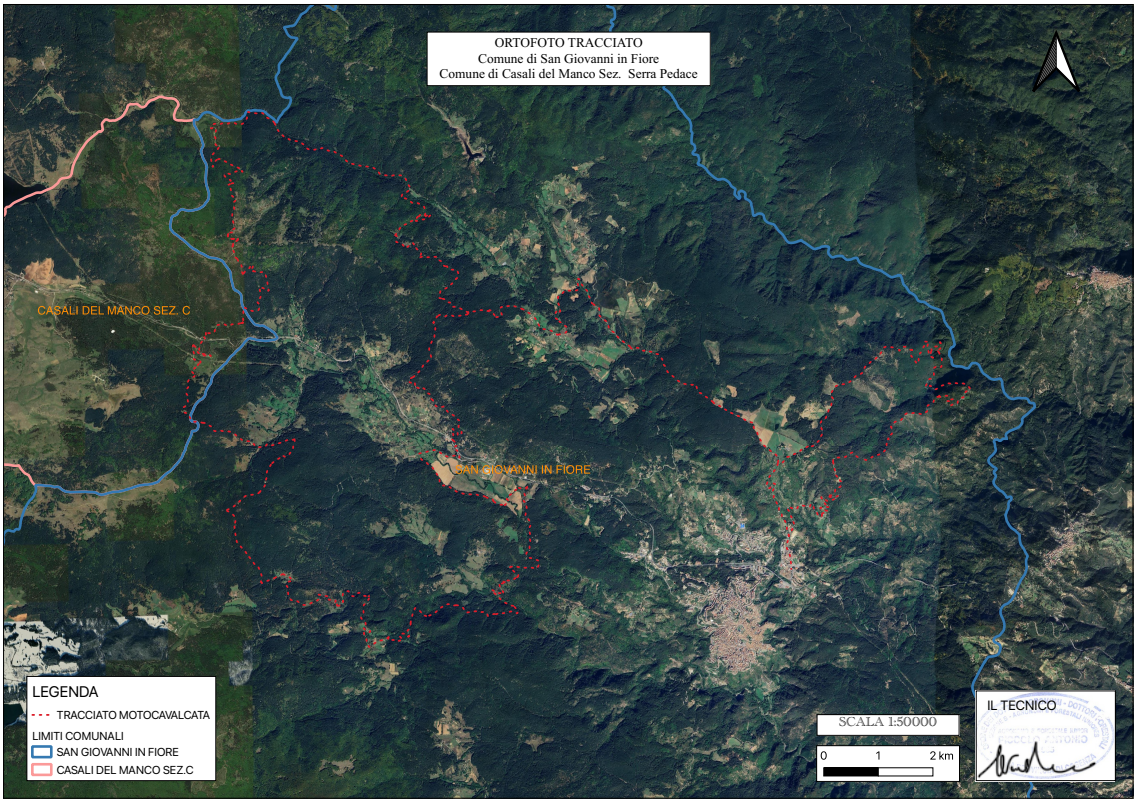


Foto 4: *Stralcio Carta ortofoto tracciato*

2.3.3. Planimetria dell'uso del suolo

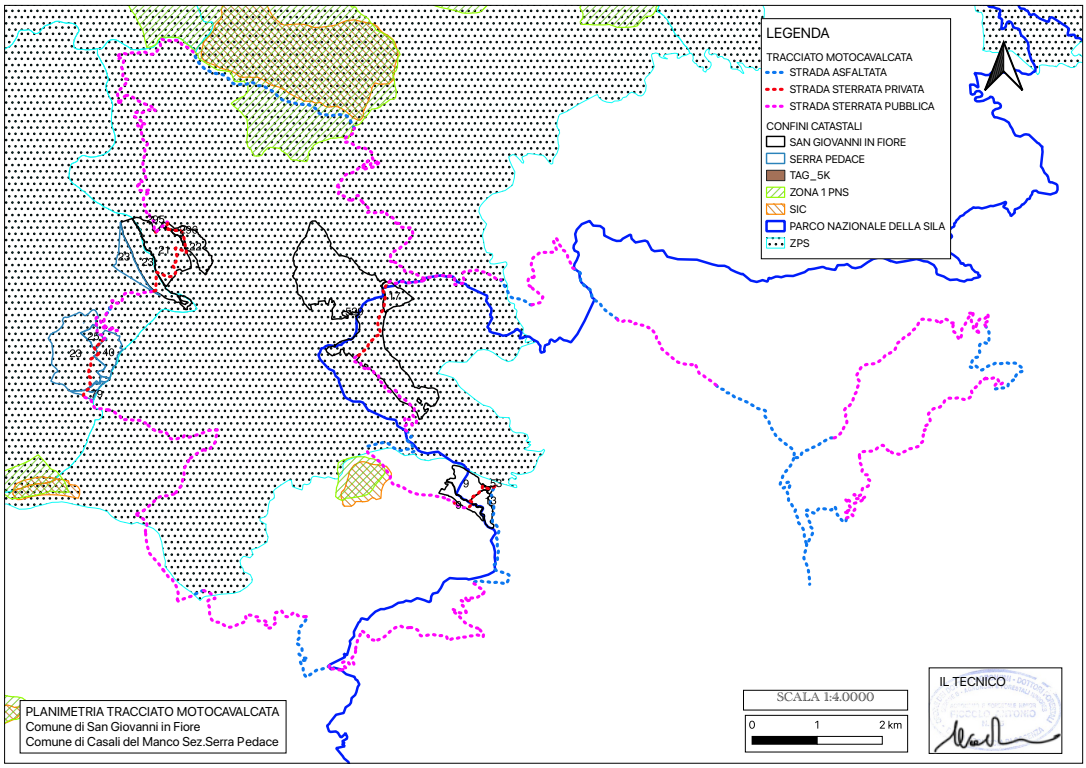


Foto 5: *Stralcio Carta planimetria tracciato*

2.4. STUDIO FLORO - VEGETAZIONALE

Lo studio floristico - vegetazionale ha interessato una porzione di territorio di circa 100 ettari, di dimensione irregolare, delimitata da porzioni occupate da un bosco di pino e faggio e da strade. La superficie direttamente interessata dal progetto in realtà ha un'estensione maggiore, ma si è ritenuto sufficiente uno studio su un'area più piccola in quanto la manifestazione non prevede attraversamenti fuori dalle strade battute e di conseguenza non si ha la possibilità di provocare potenziali disturbi derivanti dallo svolgimento dell'evento. In questo modo, è stato possibile fare un'accurata ricognizione della biodiversità vegetale che ha permesso, oltre alla redazione del presente studio, la realizzazione di una carta della vegetazione reale, fondamentale per una valutazione d'insieme della naturalità del territorio. I rilevamenti floristici sono stati eseguiti contestualmente a quelli fito - sociologici, con analisi di maggior dettaglio lungo la fascia fluviale alla ZPS, dove il numero di specie di interesse naturalistico è maggiore rispetto a quello dei terreni limitrofi. L'operazione di rilevamento fitosociologico consiste quindi nell'osservare, descrivere e classificare singole comunità vegetali ed interpretarne l'esistenza mediante uno studio dei fattori ambientali che le determinano. Nell'individuare le singole fitocenosi che compongono un manto vegetale si opera osservando primariamente l'articolazione geomorfologica del territorio, le litologie e le caratteristiche edafiche. In secondo luogo per ciascuna unità distinta, si procede osservando la fisionomia e la struttura delle diverse coperture vegetali, distinguendo la vegetazione arborea, arbustiva, erbacea dominata da specie annuali o perenni. Le tipologie vegetazionali rilevate sono state rappresentate graficamente in relazione al territorio studiato mediante la realizzazione di una Carta dell'uso del Suolo che è la rappresentazione grafica della fotointerpretazione e del rilevamento di campo. Il software utilizzato per l'acquisizione e la gestione dell'informazione territoriale è ER Mapper, Arc View (GIS) 3.2 e QGIS, dove si è tenuto conto, come unità minima cartografabile, una superficie di 500 mq, ovvero di grande dettaglio.

2.4.1. Analisi Vegetazionale.

2.4.1.a. Analisi Vegetazionale ZPS

La vegetazione della Sila Grande è fortemente influenzata dalle caratteristiche altimetriche (tra i 1.000 e i 1.900 m s.l.m.), climatiche (clima temperato fresco con precipitazioni abbondanti) e geologiche (substrato granitico e siliceo). La zona è dominata da ecosistemi forestali, con ampie superfici coperte da boschi naturali o seminaturali. La ZPS "Sila Grande" è un mosaico ecologico di grande valore, dominato da **foreste montane di faggio e pino laricio**, pascoli, aree umide e vegetazione ripariale, che ospita una flora ricca, con specie endemiche, rare e di interesse comunitario, tra specie più rilevanti presenti troviamo:

1. Faggete (*Fagus sylvatica*)

Presenti soprattutto oltre i 1.200 metri di quota.

In condizioni naturali si mescolano con Abies alba (oggi raro a causa dei tagli storici).

Il sottobosco può essere povero o ricco a seconda dell'umidità e della luce, con presenza di Luzula sylvatica, Dentaria bulbifera, Vaccinium myrtillus.

2. Pinete a Pino laricio (*Pinus nigra subsp. laricio*)

Specie simbolo della Sila, endemica dell'Italia meridionale.

Forma boschi puri o misti, soprattutto tra 1.000 e 1.500 metri.

Questi boschi sono spesso gestiti per la produzione di legname, ma in molte aree hanno caratteristiche di naturalità elevate.

Sottobosco con Erica arborea, Genista tinctoria, Calluna vulgaris, Vaccinium spp.

3. Boschi misti montani

Combinazione di faggio, pino laricio, acero (Acer pseudoplatanus), sorbo (Sorbus aucuparia), e altre latifoglie.

Habitat tipico delle zone di transizione altitudinale.

4. Praterie e pascoli montani

Derivano da antiche pratiche agro-pastorali.

Ricchi di graminacee (es. Festuca, Poa, Bromus) e leguminose (Trifolium, Lotus).

Elevata biodiversità floristica e interesse per specie rare o endemiche.

5. Torbiere e aree umide

Presenti in depressioni e conche glaciali, come nel caso del Lago Ariamacina o del Lago Cecita.

Vegetazione dominata da Cariceti (es. Carex elata, C. paniculata), sphagnum, giunchi (Juncus spp.) e ericacee.

6. Vegetazione ripariale

Lungo corsi d'acqua e in zone di ristagno si sviluppano formazioni a Salix spp., Alnus glutinosa, Populus tremula.

Elementi di rilievo naturalistico

Elevato tasso di endemismi, in particolare legati alla flora silana.

Presenza di habitat prioritari secondo la Direttiva Habitat (es. faggete dell'Appennino con Taxus e Ilex, torbiere acide).

Vegetazione funzionale alla conservazione di numerose specie faunistiche (es. lupo, picchio nero, astore, gufo reale).

La ZPS conserva dunque, al proprio interno una diversificazione ambientale molto varia, che possiamo riassumere attraverso gli **habitat floreali** distinti in **sei** diverse tipologie:

Habitat forestali

- 9220 – Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex

Habitat prioritario. Faggete mature con tasso e agrifoglio, tipiche di zone fresche e umide.

- 9210 – Faggeti acidofili degli Appennini con Luzula sylvatica
  Faggete su suoli acidi, molto diffuse nelle zone alte della Sila.
- 9430 – Foreste di Picea, Abies e Pinus dell'Europa montana
  Include le pinete a Pino laricio, endemiche della Sila. Molto estese nella ZPS.
- 9240 – Faggete ricche di specie erbacee su substrati neutri (con Asperula, Dentaria)
  Presente in aree con suolo meno acido, ad altitudini intermedie.

Habitat di prateria e ambienti aperti

- 6230* – Formazioni erbose di tipo mesofilo montano su substrato acido (Galio-Caricion)
  Habitat prioritario. Comprende pascoli e prati permanenti a elevata biodiversità floristica.
- 6510 – Praterie da sfalcio di montagna (prati seminaturali su substrato calcareo o neutro)
  Derivano da attività agro-pastorali tradizionali.

Habitat umidi e torbosi

- 7140 – Torbiere acide di transizione (Transition mires and quaking bogs)
  Tipiche di zone umide permanenti con vegetazione a sfagno.
- 7150 – Torbiere degradate
  Aree precedentemente torbose modificate dall'attività antropica.
- 6410 – Praterie umide a Molinia (Molinion caeruleae)
  Ambienti umidi con vegetazione a graminacee, ricchi di specie rare.

Habitat ripariali e fluviali

- 91E0* – Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion)
  Habitat prioritario. Presente lungo corsi d'acqua e sponde lacustri.
- 3240 – Fiumi montani con vegetazione erbacea e muscinale lungo le sponde (Montane rivers with vegetation of the Ranunculion fluitantis), Riguarda tratti fluviali con correnti fresche e rapide.

Habitat rocciosi o marginali

- 4060 – Macchie di erica e ginestra (sub-mediterraneo montano)
  Presente in aree degradate o con bassa copertura forestale, tipica vegetazione arbustiva.

Habitat prioritari presenti nella ZPS:

- **6230*** – Praterie mesofile montane su suoli acidi

Formazioni erbose ricche di specie, aride o mesofiche caratterizzate da un'ampia ricchezza di specie presenti su terreni acidi e poveri di nutrienti. Fa parte di questo habitat il Nardeto italiano (Nardus stricta), anche se la sua presenza non sempre è attiva, ma lo si trova presso zone stagnanti o molto acide.

- **91E0*** – Foreste ripariali di ontano e frassino

Foreste alluvionali formate da **Ontano nero** *(Alnus glutinosa)* e **Frassino maggiore** *(Fraxinus excelsior)* che si estendono lungo tutti i corsi d'acqua della fascia montana e collinare della ZPS. Tali habitat e relative piante necessitano di suoli abbondantemente irrorati. (Hab 91E0)

- **9220*** – Faggete con Taxus e Ilex

Faggete degli Appennini con la presenza di **Abeti bianchi** *(Abies alba).* Questa tipologia di habitat si riscontra sui suoli profondi e subacidi o presso substrati silicei con la presenza di graniti e rocce metamorfiche. L'altitudine di questo habitat è compresa fra i 1.100 e i 1.900 m.s.l.m.

La varietà della vegetazione è attribuibile a due fattori principali, l'influenza del clima mediterraneo e la distanza dal mare che rende alcune aree della Sila, tipiche aree interne dal clima continentale. La foresta, sia di aghifoglie che di caducifoglie, è la caratteristica distintiva della ZPS, che spazia dai rilievi più bassi fino alle cime più elevate della Sila. La foresta silana è formata nelle quote inferiori che vanno dai 600 ai 1.000 m da boschi di caducifoglie in particolar modo da querceti decidui mesofili. Presente, anche se spesso limitata a lembi ai confini dell'area della ZPS, il **Castagno** *(Castanea sativa)* sia ceduo da frutto che ad alto fusto. Di questa fascia fa parte anche l'**Ontano napoletano** *(Alnus cordata),* pianta rustica che si adatta anche a terreni poveri, che si è molto diffusa nell'ultimo secolo a dispetto del castagno quando quest'ultimo, un tempo di primaria importanza per l'economia silana, ha perso tale valore subendo un restringimento delle fasce colturali ad esso dedicato.

La famiglia delle Fagaceae è ben rappresentata da varie specie di querce. Troviamo la **Roverella** *(Quercus pubescens),* molto presente nelle quote più basse vicino ai 600 m, il **Rovere** *(Quercus petraea)*, mista ad altre latifoglie o presente in piccoli boschetti, il **Cerro** *(Quercus cerris),* che si trova soprattutto misto ai boschi di castagno. Per quanto riguarda il **Farnetto** *(Quercus frainetto)* è presente soprattutto sui versanti orientali dell'altopiano.

Pinus nigra ssp. laricio, pianta storica della ZPS, con esemplari di 300 anni conservati nella Riserva biogenetica naturale di Fallistro; ha una distribuzione nella fascia montana, dai 1.100 fino ai 1.600 m, è così abbondante e caratteristico nell'aver assunto forma elegante, da essere spesso citato in alcuni testi come Pino Silano. L'albero viene, infatti, riconosciuto come entità a sé stante rispetto agli altri pini larici della Sicilia e della Corsica. Si contraddistingue per il tronco slanciato, con una corteccia formata da scaglie larghe che assumono al suo interno, sfumature di colore rosso. La pianta si presenta in forma così abbondante grazie al massiccio rimboschimento effettuato nel dopoguerra quando, a causa dell'eccessivo disboscamento della Sila che ha provocato una rapida azione erosiva specie nelle aree con la presenza di dirupi. In merito all'azione di contrasto contro la forma erosiva del massiccio silano, venne promulgata una legge "ad hoc" denominata "Legge Speciale della Calabria". Si preferì utilizzare il pino laricio per la

facilità di attecchimento al terreno e per l'impossibilità di utilizzare conifere da impiantare su terreni in contesto di forte degrado, impiegando le poche risorse disponibili a ricoprire in maniera rapida il suolo, attenuando in questo modo il fenomeno dell'erosione.

Nell'area della ZPS oltre i 1400 m s.l.m.m. abbiamo il *Fagetum* rappresentato dal **Faggio** *(Fagus sylvatica)*; esso è distinto in due zone, il Campanulo-Fagetum che vegeta nelle cime più alte, e il Galio hirsuti-Fagetum. Il primo tipo di biocenosi è caratterizzato da specie mesofiche fra le quali *Calaminta grandiflora, Campanula trichocalycina, Lamium galeobdolon, Orthilia secunda, Oxalis acetosella e Ranunculus brutius.*

Il faggio spesso in alcuni punti lo si incontra, con l'**Abete bianco** *(Abies alba),* la terza specie più diffusa della fascia. Quest'albero dall'elegante portamento si trova nelle zone della ZPS della Sila Piccola, presso il Monte Gariglione dove sono presenti alcuni esemplari di notevoli dimensioni, e sul Monte Femminamorta. Nella Sila Grande gli esemplari di abete bianco sono sparsi lungo tutta l'area in combinazione sia con faggi che con pini, ma un gruppo piuttosto nutrito di abeti bianchi sono presenti presso Monte Scuro.

Sopra i 1.400 m. s.l.m.m. sono presenti numerosi depressioni umide con particolare sedimentazione organica, che favoriscono la diffusione di comunità vegetali delle torbiere. Queste specie vegetali, risalenti al periodo delle glaciazioni, furono spinte verso sud e scomparvero nelle zone circostanti a causa dei cambiamenti climatici. Tali specie vegetali sono *Carex stellulata, Veronica scutellata, Potamogeton polygonifolius* e *Potentilla erecta.*

Le zone umide sono caratterizzate dai percorsi formati dagli **Ontani neri** *(Alnus glutinosa)* e dai **Frassini maggiori** *(Fraxinus excelsior),* che seguono tutti i tratti fluviali principali quale il Neto, il Crati, il Trionto, l'Arvo, l'Ampollino e il Lese.

L'agricoltura da secoli è in conflitto con l'habitat forestale dell'altipiano; già nel periodo protostorico i popoli dediti alla transumanza e alla coltivazione di piccole terre assursero l'idea di "bosco ladro di terra" ingegnando tecniche particolari per distruggere le foreste guadagnando in questo modo terre da dedicare al pascolo. Questo concetto si sviluppò ancor più dal Settecento in poi quando attraverso l'usurpazione di terre demaniali da parti dei privati, che venivano disboscate per essere messe a coltura costituendo le cosiddette "difese". Queste tensioni nei secoli hanno sistematicamente portato alla distruzione di centinaia di ettari di bosco attraverso incendi dolosi per realizzare nuove terre da coltivare. Questa situazione si aggravò specie tra il Settecento e l'Ottocento tant'è che i governi centrali cercarono di trovare un rimedio fermando questo fenomeno che pian piano stava distruggendo il bosco compromettendo l'assetto idro-geologico, inviando in Sila funzionari incaricati di indagare sui fatti. Attualmente nei pianori si trovano coltivazioni di cereali ed ortofrutta con una forte produzione di patate. I pianori che si prestano a tale coltivazione, si trovano soprattutto tra i complessi montuosi di tutti i principali monti della

ZPS (Botte Donato, Montenero e Gariglione) e comprendono la Valle di San Nicola, la Valle di Campo San Lorenzo, la Vallate di Torre Garga, la zona di Sculca, Righio e Caporosa e la vallata nei pressi di Bocca di Piazza nel comune di Aprigliano. Molte sono le aree della ZPS dedite al pascolo e alla pastorizia in generale, così come è diffusa la pratica della transumanza e dell'alpeggio.

2.4.2. Analisi floristiche

La flora di un territorio si compone di tutte le specie vegetali che vivono in esso, prescindendo dall'eventuale sviluppo orografico e dai diversi aspetti ambientali dello stesso. La complessità del mondo vegetale ed i limiti umani fanno sì che i ricercatori circoscrivano i loro studi a gruppi limitati di piante; per questo motivo si è soliti parlare, ad esempio, di flora lichenica (composta da tutte le specie di licheni che crescono in un dato territorio), flora briofitica (relativa ai muschi), flora vascolare (relativa alle felci ed alle piante che producono fiori, frutti e semi). La flora vascolare è quella che detiene la maggiore importanza nella caratterizzazione del paesaggio dell'area indagata ed è quella su cui si è basato il presente studio. Analogamente a quanto accade per la flora calabra in generale, le famiglie più rappresentative sono risultate essere Asteraceae, Fabaceae, e Poaceae, che insieme annoverano poco più di un terzo delle specie rinvenute. Lo spettro biologico, esprimente le percentuali di forme biologiche rinvenute (Fig.10), evidenzia una larga predominanza di fanerofite (48 %) e terofite (40%) seguite dalle emicriptofite e qualche nanerofita. La notevole abbondanza di fanerofite è dovuta alla loro caratteristica di essere specie "infestanti", che impediscono lo svilupparsi di altre specie.

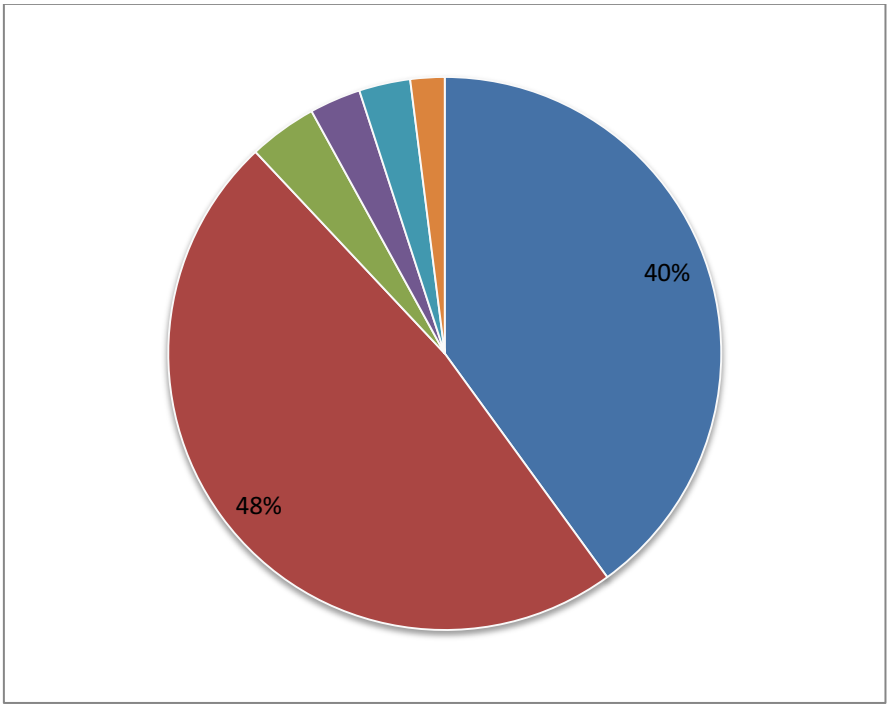


Fig. 6 - Spettro biologico della flora rilevata. Fanerofite, Terofite, Emicriptofite e altre.

I tipi corologici rinvenuti nella flora studiata hanno rilevato una netta prevalenza di specie Mediterranee (50%) e di specie Nord Mediterranee (30%), alle specie mediterranee si accompagna un ulteriore 20% di specie cosmopolite, avventizie, ampiamente diffuse nell'emisfero boreale.

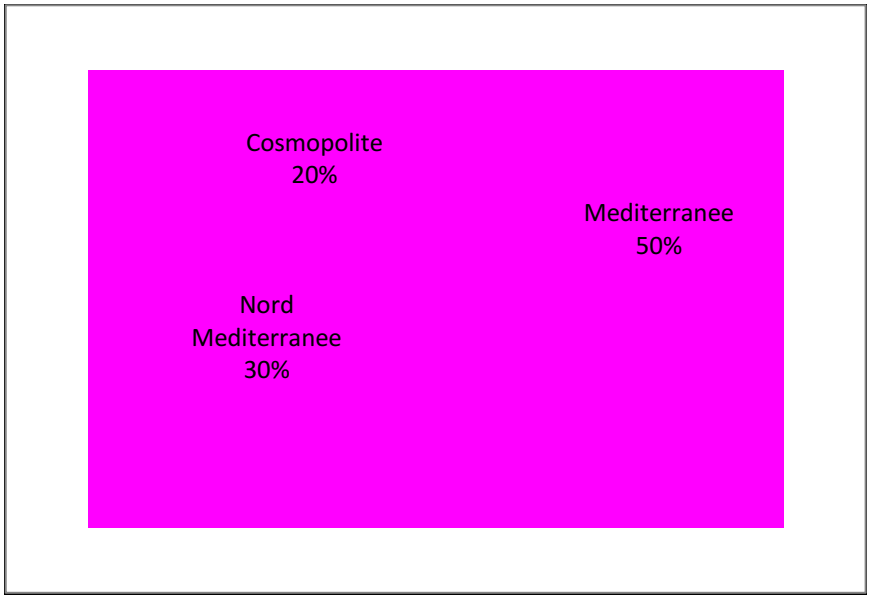


Fig. 7 - Spettro corologico della flora rilevata.

Emergenze floristiche

Le emergenze floristiche sono costituite da specie che per vari motivi (endemicità, rarità, vulnerabilità agli interventi antropici), rivestono particolare interesse e contribuiscono ad aumentare il valore floristico dell'area in esame. Non sono state rinvenute specie incluse negli allegati della direttiva 92/43/CEE ed attribuibili allo status IUNC (1994), alle tre categorie di rischio LR (Lower risk) a minor rischio, VU (vulnerable), EN (endangered),

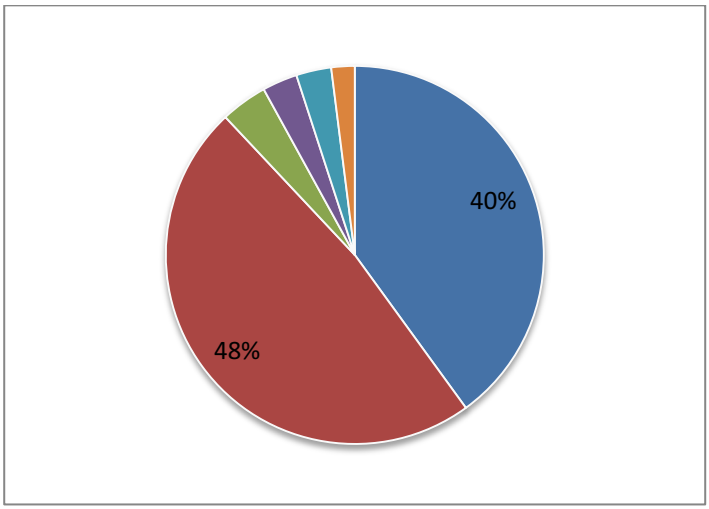


Fig. 8 - Spettro biologico della flora rilevata. Fanerofite, Terofite, Emicriptofite e altre.

2.4.3. Conclusioni Floristiche

Lo studio geobotanico, come evidenziato in precedenza, consente una valutazione complessiva e sintetica della "qualità ambientale" di un dato territorio; se poi questo tipo di analisi viene ripetuta nel tempo, consente di evidenziare i mutamenti in atto e, su periodi sufficientemente lunghi, permette di valutare l'efficacia di eventuali misure di contenimento dell'impatto ambientale adottate da chi gestisce il territorio. La conoscenza dettagliata della flora e della vegetazione dell'area, prevista per lo studio di incidenza per la Manifestazione sportiva non agonistica con quad e moto da enduro rappresenta, quindi, un requisito di fondamentale importanza per la diagnosi ambientale, in un'ottica di corretta pianificazione territoriale e di valutazione dell'impatto delle azioni umane sull'ambiente. In questo caso, lo studio floro - vegetazionale ha evidenziato la presenza di alcune specie vegetali legate agli habitat tutelati ai sensi della Direttiva 92/43/CEE. Le specie e gli habitat precedentemente descritti si trovano in tutto l'areale della ZPS. Nel caso specifico visto che l'area di intervento ricade nel Bacino del Fiume Neto notiamo una vicinanza dell'*Habitat 6230 - Praterie mesofile montane su suoli acidi, Habitat 91E0 – Foreste ripariali di ontano e frassino, Habitat 9220 – Faggete con Taxus e Ilex* questi occupano la zona ripariale del Fiume Neto ed altri ambienti simili in zone umide, sparse nelle vicinanze del tracciato della manifestazione, in tutti i modi sono contesti esclusi dalle aree di intervento. In modo particolare il passaggio su strade già esistenti, non influisce direttamente o indirettamente sulle formazioni ripariali. Per una corretta gestione territoriale, essendo l'area in oggetto già alterata dalla fruizione agricola e zootecnica, sarebbe auspicabile proteggere quei pochi lembi residui di vegetazione naturale che ancora conservano un buon interesse scientifico e naturalistico. L'evento della *Manifestazione sportiva non agonistica con quad e moto da enduro*, non rappresenta una minaccia per le tipologie vegetazionali in questione, poiché è a carico di strade già esistenti e battute per attività agro-silvo pastorali, qui durante lo svolgimento della manifestazione gli impatti diretti sulla flora e sulla vegetazione possono ritenersi del tutto irrisori. Tenuto conto della situazione attuale, delle considerazioni precedentemente esposte e della superficie occupata, **la realizzazione della Manifestazione sportiva non agonistica con quad e moto da enduro, non comporterà sensibili influenze negative sulla componente floro - vegetazionale locale**.

2.5. STUDIO FAUNISTICO

Lo studio, che ha riguardato la fauna vertebrata terrestre, fornisce dati ed elementi più che sufficienti ai fini di una corretta ed esauriente Valutazione di Incidenza Ambientale. L'elenco delle specie fa riferimento ad un'area all'interno del quale si è ritenuto, sulla base dei dati di progetto, siano possibili incidenze negative indotte dalla realizzazione dello stesso. Per quanto riguarda l'avifauna si è fatto riferimento ad un'area più ampia, in considerazione del contesto territoriale nel

quale si colloca il sito interessato dalla realizzazione del progetto. Sono state prese in esame le specie animali di interesse comunitario che potrebbero interagire con le modificazioni ambientali indotte dalla realizzazione del progetto, valutando quali potrebbero subire interferenze negative. Al fine di meglio valutare gli effetti dell'opera sulle comunità nel loro complesso e sulla coerenza ecologica della ZPS IT9310301 SILA GRANDE sono state prese in considerazione anche le possibili incidenze negative su specie di interesse nazionale, o regionale, e su specie ecologicamente sensibili. Questo tipo di analisi consente, qualora vengano riscontrate incidenze negative, di proporre adeguate misure di attenuazione, ed eventualmente di compensazione e di valutarne la reale efficacia. Il catalogo ragionato dei Vertebrati è basato su dati bibliografici ritenuti attendibili e su quelli riportati dal formulario standard della ZPS e su osservazioni personali e/o sulla presenza di habitat potenzialmente idonei ad ospitare una specie. Per ogni specie vengono riportati:

− il nome scientifico, l'autore e l'anno, secondo la nomenclatura adottata dalla recente check-list della fauna italiana. - Vertebrati (1995);

− la categoria corologica, seguendo quelle proposte da Vigna Taglianti et al. (1992 e 1999); per l'avifauna si è invece fatto riferimento a Brichetti (1997);

− gli habitat preferiti e potenzialmente utilizzati dalla specie con particolare riferimento all'area direttamente interessata dalla realizzazione;

Soltanto per le specie ecologicamente rilevanti sono state elaborate note su:

− biologia riproduttiva;

− alimentazione;

− predazione;

− trend delle popolazioni europee ed italiane. Particolare attenzione è stata infine riservata alle misure di tutela e conservazione a cui la specie è sottoposta, indicando la sua presenza negli allegati o appendici:

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

- I (specie migratrici minacciate) e II (specie migratrici che devono formare oggetto di accordi) della Convenzione di Bonn, legge 25 gennaio 1983, n. 42 sulla conservazione delle specie migratorie appartenenti alla fauna selvatica;

- I (specie minacciate di estinzione per le quali esiste o potrebbe esistere un'azione del commercio) e II (specie non necessariamente minacciate di estinzione al momento attuale, ma che potrebbero esserlo in un futuro se il loro commercio non fosse sottoposto a una regolamentazione stretta) della

Convenzione di Washington, legge 19 dicembre 1975, n. 874, sul commercio internazionale delle specie animali e vegetali in via di estinzione (CITES) e successive modifiche ed integrazioni;
- II (specie animali e vegetali d'interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione), IV (specie animali e vegetali d'interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa) e V (specie animali e vegetali d'interesse comunitario il cui prelievo in natura ed il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione) della Direttiva CEE 92/43, D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 per la conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche in Europa. Per i Mammiferi ed Uccelli è stata presa in considerazione anche la eventuale tutela stabilita dalla legge 11 febbraio 1992, n. 157 (Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio) ed il loro inserimento nell'art. 2, che prevede per tali specie particolari misure di salvaguardia. È stato altresì indicato l'eventuale inserimento della specie nel Libro Rosso degli animali d'Italia. Vertebrati (1998), che prevede le seguenti categorie, approvate a livello internazionale dal Consiglio IUCN:
− **Estinto (EX**- Extinct) - taxa per i quali non sussiste dubbio alcuno che l'ultimo individuo sia morto;
− **Estinto allo stato selvatico (EW** – Extinct in the wild) - taxa estinti allo stato selvatico, ma di cui sopravvivono individui e/o popolazioni in cattività o naturalizzati ben al di fuori dell'areale della loro distribuzione storica;
− **In pericolo critico (CR** – Critically endangered) - taxa che si trovano ad un livello di estinzione allo stato selvatico estremamente elevato nell'immediato futuro;
− **In pericolo (EN** – Endangered) per quei taxa che, sebbene non siano in pericolo critico, si trovano ad un livello di estinzione allo stato selvatico molto elevato in un prossimo futuro;
− **Vulnerabile (VU** – Vulnerable) - taxa che, sebbene non siano in pericolo critico o in pericolo, si trovano ad un alto livello di estinzione allo stato selvatico nel futuro a medio termine;
− **A più basso rischio (LR** – Lower risk) - taxa che non rientrano in nessuna delle precedenti categorie ma per i quali si ritiene esista un pericolo di estinzione. Essi possono essere ulteriormente suddivisi in:

- Dipendente da azioni di conservazione (CD – Conservation dipendent);
- Prossimo alla minaccia (NT – Near threatened);
- Minima preoccupazione (LC – Least concern);
- Carenza di informazioni (DD- Data deficient) - taxa sui quali non si dispone di sufficienti informazioni, ma per i quali si suppone possa esistere un pericolo di estinzione.

Infine, è stata indicata l'inclusione della specie in eventuali liste rosse regionali, qualora esse siano state compilate secondo i criteri IUCN sopra evidenziati.

2.5.1. Approccio metodologico adottato

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

2.5.2. Rilievi faunistici

L'indagine è iniziata con una ricerca bibliografica su banche dati esistenti e su pubblicazioni del settore. La difficoltà a ricostruire un quadro della situazione tramite questo tipo di analisi è emersa subito a causa di una carenza di studi specifici sull'area di studio. Pertanto si è ritenuto di procedere attraverso apposite riunioni con esperti ornitologi e teriologi locali per predisporre un piano di monitoraggio che potesse fare luce sulle specie componenti la comunità ornitica e dei mammiferi della zona, cercando di coprire sia gli aspetti legati più alla migrazione che quelli riguardanti le specie nidificanti. I censimenti sul campo sono stati eseguiti con la tecnica dei punti d'ascolto e con transetti o percorsi per osservazione con punti d'avvistamento. Il transetto dei *sei punti* d'ascolto, con la strumentazione tecnica a disposizione coprono un'area di rilievo di circa 1 km^2 per ogni punto rilevato nell'area del progetto in questione. Il transetto/punti di avvistamento ha compreso aree rappresentativa dei luoghi attraversati dalla manifestazione.

I rilievi sul campo, con il metodo dei transetti/punti d'avvistamento, sono stati eseguiti nei mesi da Marzo ad I rilievi sul campo, con il metodo dei transetti/punti d'avvistamento, sono stati eseguiti nei mesi da Marzo ad Ottobre del 2024, per un totale di **24 giornate** e **24 schede di rilievo**, distribuite 2 nel mese di Marzo, 3 nel mese di Aprile, 3 nel mese di Maggio, 2 nel mese di Giugno, 2 nel mese di Luglio, 4 nel mese di Agosto, 4 nel mese di Settembre e 4 nel mese di Ottobre.

11 Marzo; 29 Marzo	2	M
8 Aprile; 12 Aprile; 21 Aprile	3	A
4 Maggio; 14 Maggio; 28 Maggio	3	M
11 Giugno ; 26 Giugno	2	G
8 Luglio; 22 Luglio	2	L
2 Agosto; 9 Agosto ; 20 Agosto ; 30 Agosto	4	A
1 Settembre; 11 Settembre; 21 Settembre; 30 Settembre	4	S
5 Ottobre ; 8 Ottobre ; 18 Ottobre ; 28 Ottobre	4	O

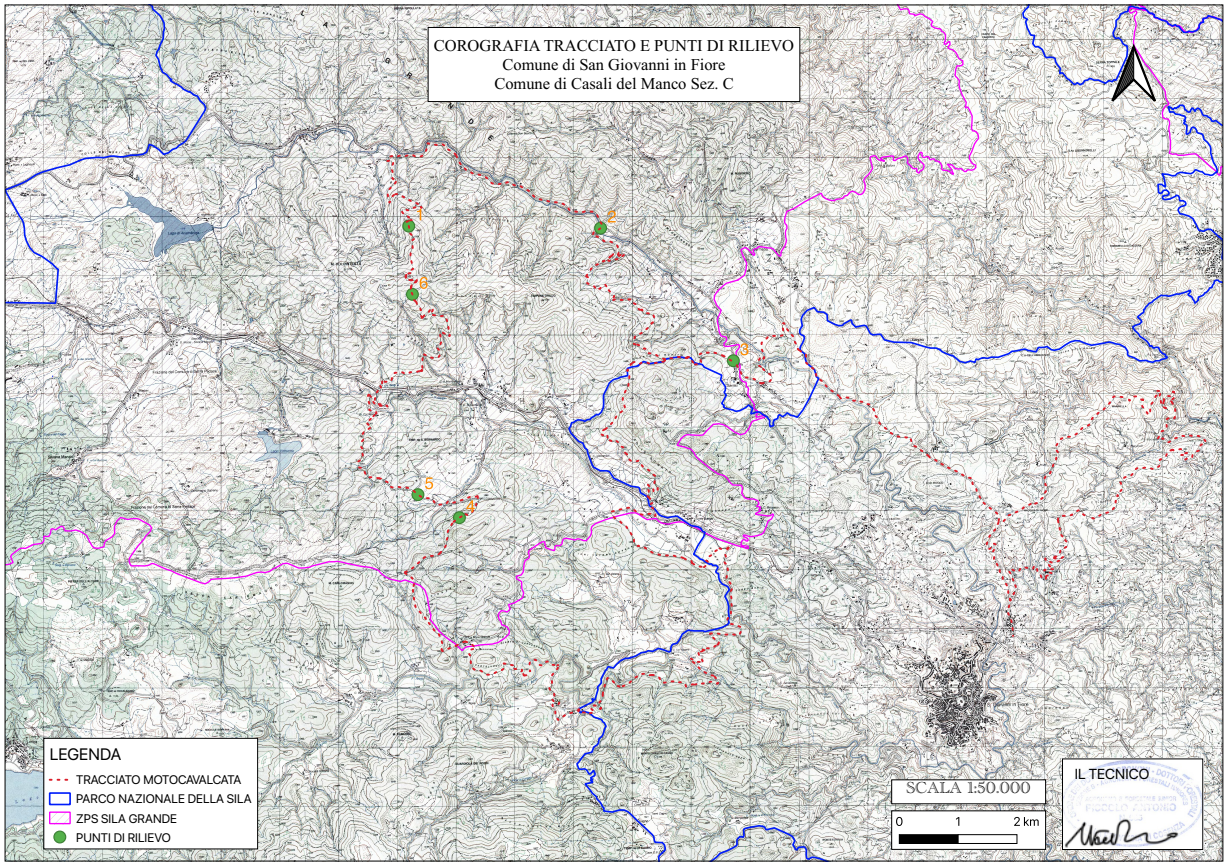


Foto 9: *Stralcio corografia punti di rilievo*

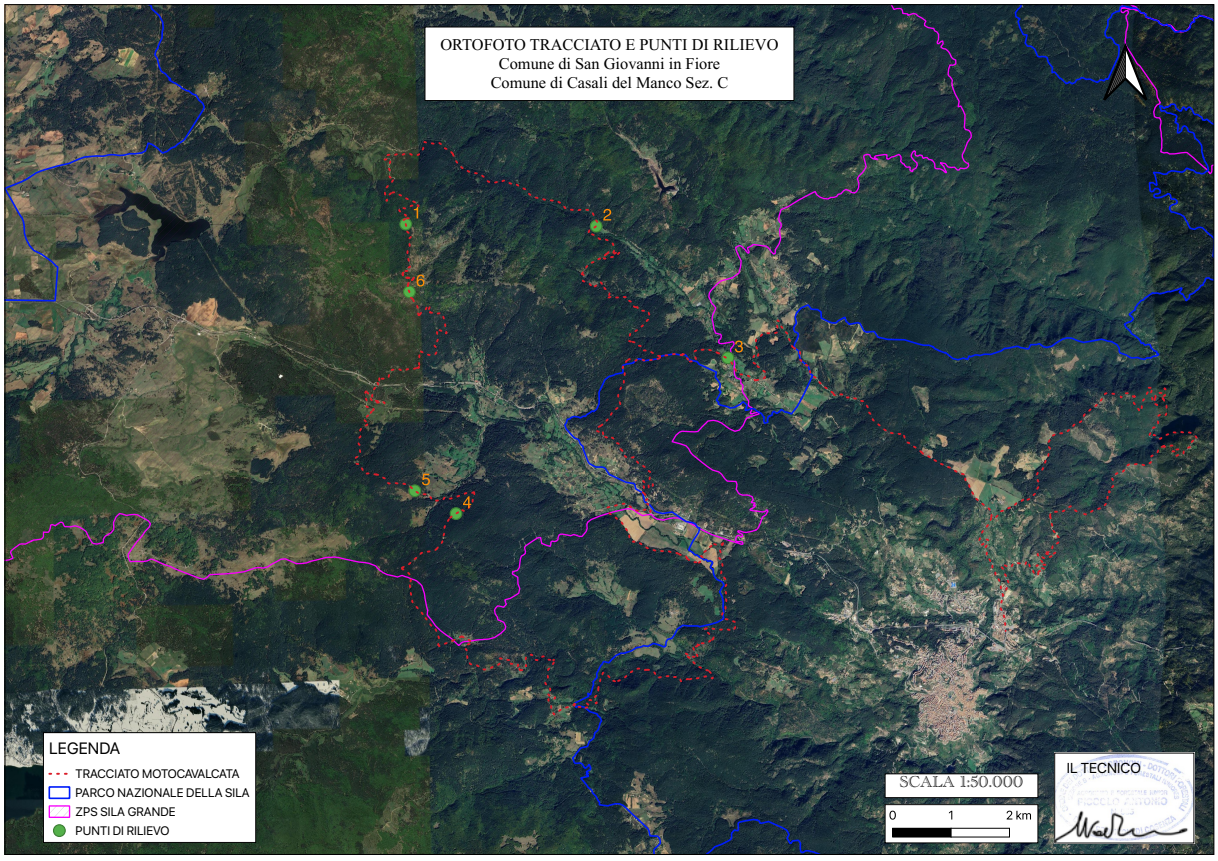
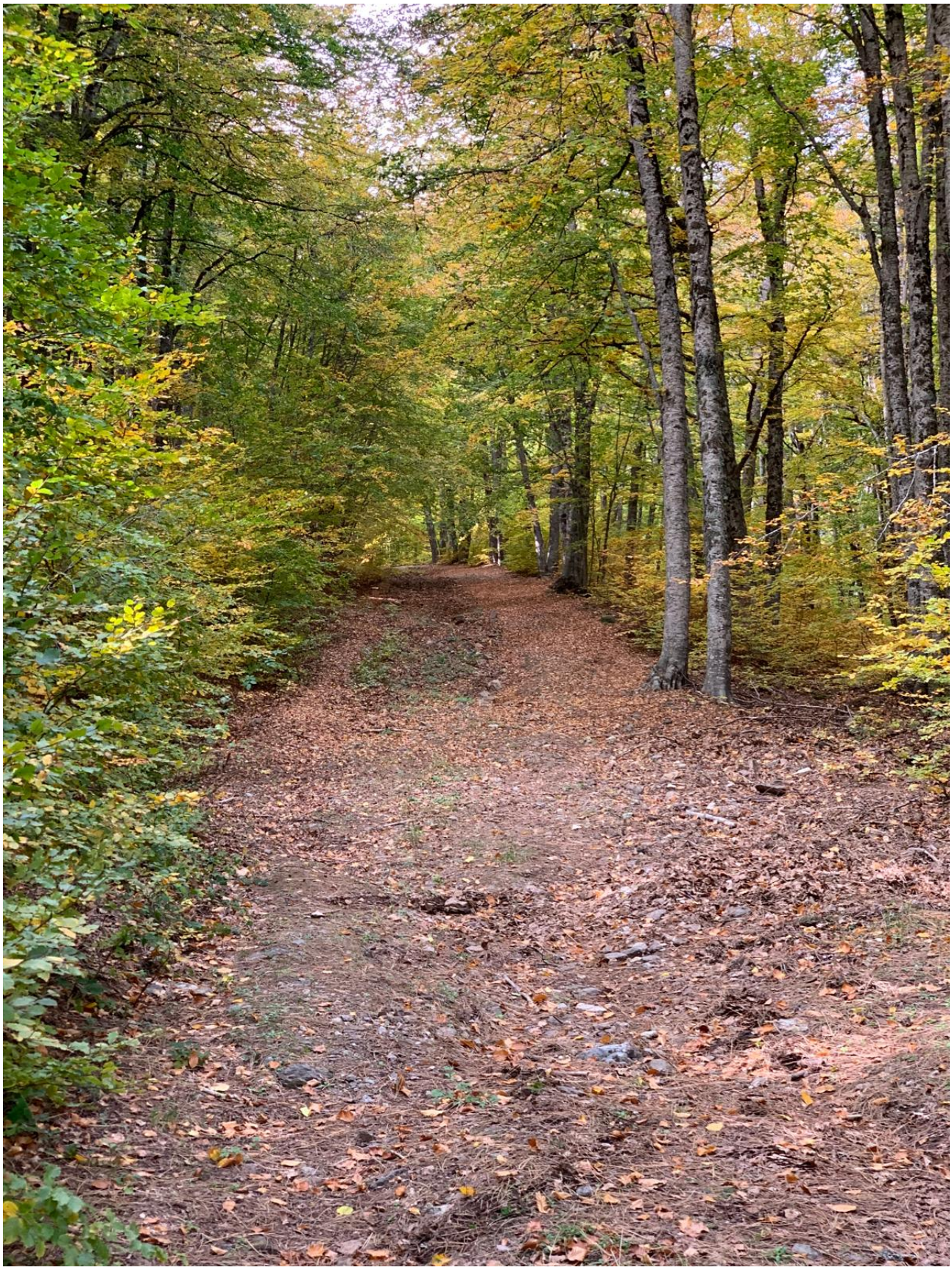


Foto 10: *Stralcio ortofoto punti di rilievo*

Il numero dei punti di ascolto o rilievo che sono necessari per caratterizzare il popolamento di un'area, varia in relazione all'estensione di quest'ultima. In questo caso sono stati scelti **6 punti di rilievo**; per ciascuno di essi sono state riportate le coordinate geografiche secondo il sistema WGS 84 UTM 33 N ogni rilevamento è stato eseguito sostando in questi punti per 5 minuti.

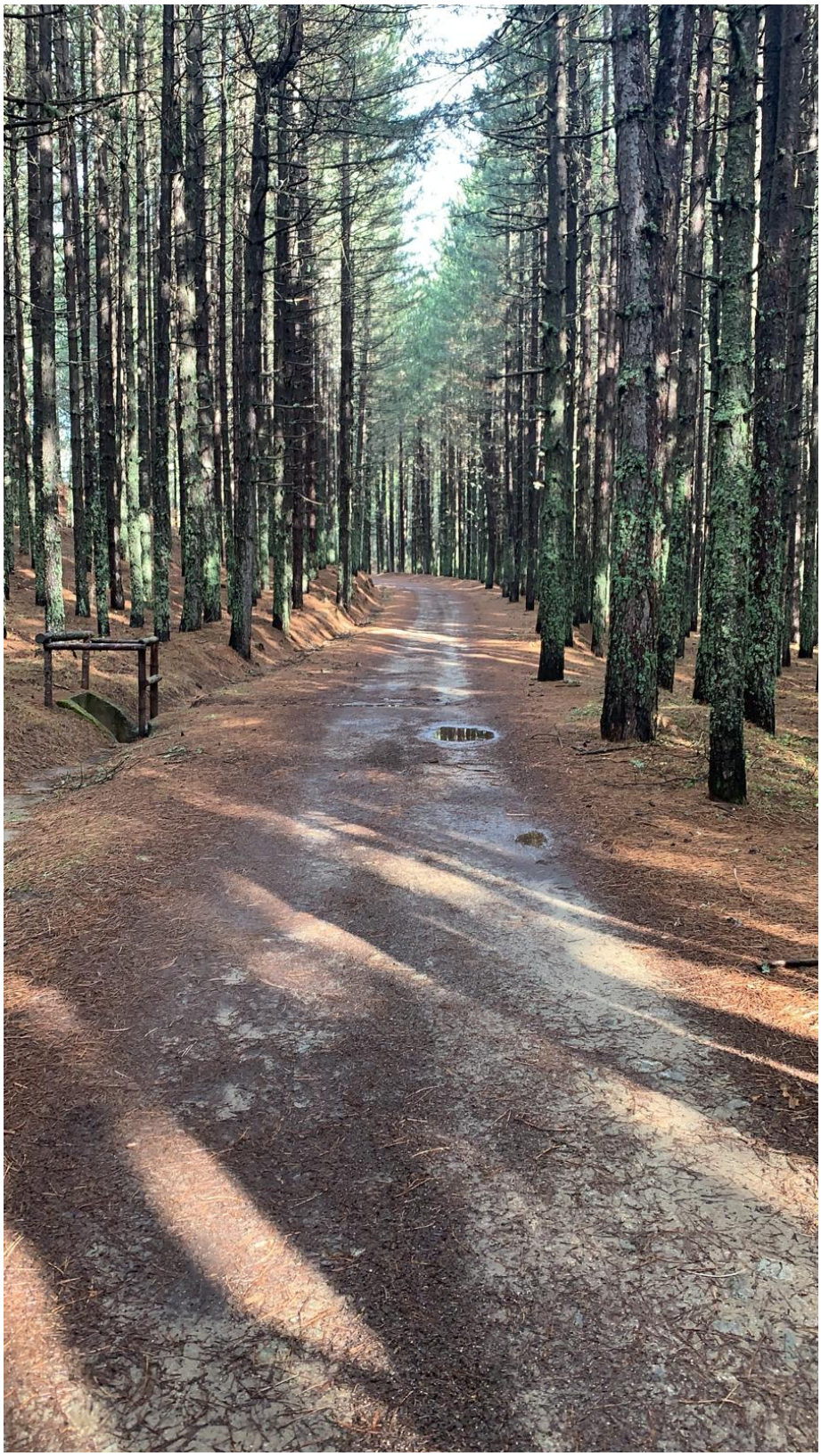
Punti di ascolto (PA) Punti di rilievo (PR)	Coordinate WGS 84 UTM 33 N	
	Longitudine	Latitudine
1	637148	4354646
2	640408	4354611
3	642665	4352357
4	638009	4349690
5	637304	4350081
6	637210	4353486



PA /PR **1**

PA /PR **2**

PA / PR **3**



PA /PR **4**

PA / PR **5**

PA / PR **6**

2.5.3. Mammiferi

Le specie di mammiferi terrestri sono state censite mediante il metodo naturalistico (CARBYN, 1975) che consente di ottenere informazioni qualitative sulle specie di Mammiferi presenti nell'area. Tale metodo prevede l'utilizzo dell'insieme delle tecniche di studio in campo su aspetti della biologia delle varie specie, tramite raccolta ed analisi di informazioni, osservazioni dirette o rilevamenti indiretti su presenze e attività degli individui e rilievi su esemplari rinvenuti morti. Le operazioni sono state eseguite con modalità di:

- raccolta di informazioni: interviste dirette tramite questionario, con domande standard, a informatori potenziali (agricoltori, cacciatori, guardie, guardiacaccia, naturalisti ecc.), che per le loro attività hanno possibilità di incontrare e osservare le specie oggetto di studio, con lo scopo di assumere notizie da più fonti sulla stessa specie nello stesso luogo;
- rilevamento diretto degli animali: ricerca sia a piedi che con automezzo lungo transetti;
- rilevamento indiretto degli individui: rilievo di orme, tracce e kills (resti di prede divorate), raccolta e analisi al binoculare di escrementi e borre;
- rilievi su esemplari morti: esame biologico su carcasse o resti di animali rinvenuti nell'area di studio;
- consultazione di materiale bibliografico disponibile;
- valutazione dell'idoneità potenziale degli habitat.

Pertanto ai nostri giorni è documentata la presenza dei seguenti animali:

Capriolo *(Capreolus capreolus),* la sua presenza risultava compromessa negli anni settanta, ma con l'introduzione di caprioli provenienti dalle Alpi orientali la presenza di questo ungulato è notevolmente accresciuta. Restano dubbi però, sulla razza autoctona, poiché pare che la reintroduzione dell'altra specie abbia geneticamente cambiato l'aspetto originario di questo mammifero, non si escludono la presenza di ceppi autoctoni.

Cinghiale *(Sus scrofa),* molto presente in Sila e preda ambita dai cacciatori nelle aree silane al di fuori della ZPS, il cinghiale ad oggi è presente in maniera piuttosto consistente grazie anche ai continui interventi di ripopolamento per scopi venatori.

Tasso *(Meles meles),* carnivoro notturno, presente in ampie aree della ZPS; la presenza e l'importanza di questa specie per la ZPS è confermata anche grazie all'istituzione della Riserva naturale Tasso Camigliatello Silano, un'area protetta di oltre 200 ha dove la specie è molto diffusa.

Lontra *(Lutra lutra),* prezioso indicatore ambientale, sulla lontra è stato effettuato un'importante indagine nazionale ricognitiva della specie, presente nella prima metà del secolo scorso in popolazioni molto numerose, lungo i principali corsi d'acqua e nei laghi silani. Un'indagine condotta nella metà degli anni ottanta, accertò il declino e la scomparsa della lontra in gran parte

del territorio italiano ed in particolare calabrese. In Sila, pur accertata la presenza della specie, si ritenne oramai compromessa la presenza della lontra con prossima estinzione, considerazione che si appaiava ad un'indagine relativa alla presenza dell'animale nel settentrione, ma nella seconda metà degli anni novanta, si registrò un trend positivo della presenza di questo mustelide che pare si stia nuovamente riproducendo in gran numero e ripopolando tutti i corsi d'acqua e i laghi principali.

Scoiattolo (*Sciurus vulgaris ssp. meridionalis*, Zaccarella in forma dialettale) caratterizzato dal mantello di colore nero, merita una menzione a parte in quanto questo animaletto è il principale roditore presente sui boschi della Sila. Ha colonizzato praticamente tutto il territorio montano silano, e lo si può trovare anche nei Parchi comunali dei paesini della pre-sila e nei centri abitati. La sua enorme presenza sul territorio silano, come specie endemica e propria del territorio è confermata anche dalla presenza di tale animale nel Museo civico di storia naturale di Milano che lo cataloga come "Scoiattolo Silano". La colorazione del mantello è nera con sfumature di grigio sui fianchi e il ventre di colore bianco.

Lupo appenninico *(Canis lupus subsp italicus),* 3 branchi di lupi accertati, composti da 3 - 4 individui ciascuno, per un totale di circa 15 - 20 esemplari su tutta la Sila. Simbolo della ZPS questo mammifero è considerato il più importante predatore dei boschi dell'Appennino e della montagna calabrese. Nel 1970 subì un grave declino demografico, rimanendo sull'orlo dell'estinzione, con la presenza certa stimata solo nelle aree Abruzzesi e in quelle silane. Con l'approvazione della legge in favore della sua conservazione (Convenzione di Berna), questo predatore sta pian piano accrescendo la propria comunità in tutto il territorio italiano. A suo favore sono stati promossi piani di reintroduzione di alcune specie di prede preferite dal lupo quali cervi e caprioli, piani che hanno portato ad una costante crescita della specie, che si sta diffondendo su tutto il territorio nazionale. In Calabria la sua presenza è accertata su tutti e tre Parchi nazionali.

Gatto selvatico *(Felis silvestris),* mammifero raro e protetto diffuso su tutto l'areale della Sila; non si hanno molti fonti e dati certi al riguardo di questo felino, vi sono dunque scarse informazioni relative alla distribuzione e all'abbondanza di questa specie anche se è certa la sua presenza;

Lepre comune o europea *(Lepus europaeus),* molto presente fino alla prima metà del secolo scorso, la presenza di questo animale ha subito una forte diminuzione causa dell'attività venatoria che ne ha compromesso la presenza sul territorio della ZPS;

Volpe *(Vulpes vulpes),* diffusissimo nelle aree silane specie in quelle con il clima più mite (zone collinari e campagne), la volpe negli ultimi anni ha avuto un progressivo e sempre più cospicuo proliferare della propria comunità, grazie soprattutto al totale disinteresse dei cacciatori verso

questo animale; negli ultimi anni si è registrata una cospicua presenza del mammifero presso i centri urbani silani, in particolare nelle aree periferiche con presenza di cassonetti dell'immondizia, dove la volpe riesce con facilità a procacciarsi residui alimentari;

Lince *(Lynx lynx)* sicuramente presente all'inizio del secolo scorso (lo cita Norman Douglas nel suo celebre libro Old Calabria), è ufficialmente dichiarata estinta. Poiché è un animale che difficilmente si lascia trovare dall'uomo, è ipotizzabile una sua presenza su tutto l'Appennino compresa la Sila.

Talpa *(Talpa europea e romana),* endemica della penisola italiana di un certo interesse biogeografico, non presenta particolari problemi di conservazione, anche se le pratiche agricole e l'utilizzazione di biocidi possono condizionare la consistenza numerica delle sue popolazioni; nonostante ciò la presenza nei centri urbani della ZPS è notevolmente aumentata negli ultimi anni;

Istrice *(Hystrix cristata),* presente nelle aree più orientali e sull'orlo esterno dell'altipiano, incluso sia in allegato II (specie rigorosamente protette) della convenzione di Berna, che in appendice IV della Direttiva 43/92 CEE. Questa specie, dalle abitudini crepuscolari e notturne, vale mostra sensibilità all'incremento del traffico veicolare restando spesso vittima di investimenti.

Riccio *(Erinaceus europaeus),* è un animale diffusissimo su tutto il territorio della ZPS, spingendosi fino ai centri urbani, sebbene non sia una specie a rischio, anche questo mostra sensibilità all'incremento del traffico veicolare restando spesso vittima di investimenti a causa delle sue abitudini crepuscolari e notturne.

Ghiro *(Glis glis),* diffusissimo su tutto il territorio della ZPS ed un tempo anche cacciato ed utilizzato nella cucina calabrese di montagna.

Quercino *(Eliomys quercinus)* valutato dall'IUCN (2007) come Vulnerabile, il cui declino locale è principalmente imputabile alle pratiche agricole moderne, con la conseguente frammentazione dell'habitat dovuta anche all'eliminazione di siepi ed altri siti di ricovero all'interno di aree coltivate

Driomio *(Dryomys nitedula),* specie molto rara, presente in alcune aree delle Alpi e nel territorio calabrese su tutte e tre i Parchi nazionali

Fra i Carnivori, meritevoli di essere menzionati sono la **Martora** *(Martes martes)* la **Faina** *(Martes foina)*, la **Donnola** *(Mustela nivalis)* e la **Puzzola** *(Mustela putorius)* tutti relativamente diffusi ma ugualmente degni di attenzione considerata la loro posizione trofica, pur di minore valenza ecologica. Per quanto riguarda le altre entità faunistiche si tratta di specie comuni e/o diffuse, e nessuna delle quali mostra particolari problemi di conservazione.

Alle specie è stato attribuito un valore faunistico (VF) basato sui seguenti criteri:

CATEGORIA	TIPOLOGIA	VF
1	**Specie prioritarie d'interesse comunitario**	**1**
2	**Specie d'interesse comunitario**	**0, 5**
3	**Specie endemiche della penisola italiana/ Specie di allegato IV direttiva CEE 43/92, allegato II Convenzione di Berna, allegato I Bonn/ Specie a status IUCN EW, CR, EN e VU 0**	**0, 2**
4	**Specie rare, di interesse bio geografico, inserite in altri allegati di convenzioni internazionali, nazionali, regionali ed in liste rosse**	**0, 1**
5	**Nessuno dei summenzionati riconoscimenti**	**0, 01**

Le caratteristiche del territorio, le segnalazioni disponibili ed il materiale reperito, hanno permesso di ipotizzare la presenza di 29 specie di Mammiferi elencate nella tabella (Tab. 7)

GENERE	SPECIE	NOME	CATEGORIA	VF
Apodemus	Sylvaticus	(Topo selvatico)	5	0, 01
Arvicola	Terrestris	(Arvicola terrestre)	4	0, 1
Canis	**Lupo**	**(Lupo)**	**1**	**1**
Capreolus	Capreolus	(Capriolo)	4	0, 1
Crocidura	Leucodon	(Crocidura)	4	0, 1
Crocidura	Suaveolens	(Crocidura minore)	4	0, 1
Dryomys	Nitedula	(Driomio)	4	0, 1
Eliomys	Quercinus	(Quercino)	4	0, 1
Erinaceus	Europaeus	(Riccio europeo)	4	0, 1
Felix	Silvestris	(Gatto selvatico)	4	0, 1
Glis	Glis	(Ghiro)	4	0, 1
Hystrix	**Cristata**	**(Istrice)**	**3**	**0, 2**
Lepus	Europeus	(Lepre comune)	4	0, 1
Lutra	**Lutra**	**(Lontra)**	**2**	**0, 5**
Martes	Foina	(Faina)	4	0, 1
Martes	Martes	(Martora)	4	0, 1
Meles	Meles	(Tasso)	3	0, 2
Microtus	Savii	(Arvicola del Savi)	5	0, 01
Mus	Domesticus	(Topolino domestico)	5	0, 01
Mustela	Nivalis	(Donnola)	4	0, 1
Muscardinus	Avellanarius	(Moscardino)	4	0, 1
Rattus	Rattus	(Ratto nero)	5	0, 01
Scirus	Meridionalis	(Scoiattolo)	4	0, 1
Suncus	Etruscus	(Mustiolo)	4	0, 1
Sus	Scrofa	(Cinghiale)	5	0, 01
Talpa	Romana	(Talpa romana)	4	0, 1
Vulpes	Volpe	(Volpe)	5	0, 01

Tab. 8 – Specie di Mammiferi considerati nel presente studio e loro valore faunistico (VF). In neretto sono evidenziate le specie di interesse comunitario (allegato II e IV Direttiva CEE 43/92)

L'area interessata dalla realizzazione del progetto non rappresenta criticità per le specie protette sopra menzionate, in primis la lontra tende a vivere lungo i corsi d'acqua in zone poco accessibili, pertanto la posizione del sito lontana da queste zone, garantisce la tutela di questo animale, l'istrice predilige un sottobosco fitto e non aperto come nel nostro caso e il lupo che oltre ad avere un costante monitoraggio degli enti preposti è da tempo lontano da queste zone, dovuto sia alla monotonia delle colture, sia alla forte trasformazione antropica. Nel complesso tutte le altre specie fanno parte di una fauna relativamente ricca ed articolata che riveste un discreto interesse naturalistico che nel corso del tempo, l'azione antropica e le pratiche agro-zootecniche hanno determinato la significativa riduzione numerica di individui e di specie.

2.5.4 Erpetofauna

Le notizie su Anfibi e Rettili sono tratte dall'Atlante Erpetologico italiano (SINDACO et al., 2006) e da lavori dedicati all'erpetofauna calabrese nel suo complesso, o ad alcuni suoi territori in particolare (SERRONI et al., 1999; TRIPEPI et al., 1999 a, 1999 b, 2001 a, 2001 b). Le notizie di letteratura sono state integrate da dati ottenuti da osservazioni personali effettuate durante specifiche sessioni di ricerche sul campo. Per le singole specie è inoltre preso in considerazione lo status di conservazione complessivo basato sulle categorie IUCN secondo COX et al. (2006) e quello nazionale riportato nel recente Atlante degli Anfibi e Rettili italiani. È stata inoltre tenuta in considerazione la scala di priorità di conservazione su base bio geografico- ecologica proposta per le specie italiane di Anfibi e Rettili da SINDACO (2006). La presente relazione tiene in debita considerazione la valenza naturalistica della ZPS. Nella ZPS sono presenti 22 specie di interesse erpetologico (12 anfibi e 11 rettili) su 31 specie documentate nella Regione Calabria, che corrisponde a circa il 25% della diversità erpetologica italiana composta da 91 specie (40 anfibi e 51 rettili). Alcune specie sono comuni e molto diffuse in Italia mentre altre sono decisamente rare e di interesse comunitario. Il clima rigido degli inverni silani ha sfavorito il popolamento di alcune specie di rettili, mentre altre sono riuscite ad integrarsi e ad interagire con l'ambiente in quota. Vi sono, però alcune specie di rettili che fino a qualche tempo fa si pensava non fossero presenti nel territorio della ZPS, quali il Cervone, alcuni gechi e la Testuggine di Hermann, in realtà si sono insediate nelle estremità perimetrali della ZPS, in aree a temperature più moderate, però fuori della nostra area di intervento.

Alle specie è stato attribuito un valore faunistico (VF) basato sui seguenti criteri:

CATEGORIA	TIPOLOGIA	VF
1	**Specie prioritarie d'interesse comunitario**	**1**
2	**Specie d'interesse comunitario**	**0, 5**
3	**Specie endemiche della penisola italiana/ Specie di allegato IV direttiva CEE 43/92, allegato II Convenzione di Berna, allegato I Bonn/ Specie a status IUCN EW, CR, EN e VU 0**	**0, 2**
4	**Specie rare, di interesse bio geografico, inserite in altri allegati di convenzioni internazionali, nazionali, regionali ed in liste rosse**	**0, 1**
5	**Nessuno dei summenzionati riconoscimenti**	**0, 01**

	NOME	LATINO	NOME ITALIANO	CATEG	VF
1	*Anguis*	*Fragilis*	Orbettino	4	0, 1
2	*Bombina*	*Pachypus*	Ululone appenninico	3	0, 2
3	*Bufo*	*Balearicus*	Rospo smeraldino	4	0, 1
4	*Bufo*	*Bufo*	Rospo comune	4	0, 1
5	*Chalcides*	*Chalcides*	Luscengola	4	0, 1
6	***Coronella***	***Austriaca***	**Colubro liscio (all.IV)**	**3**	**0, 2**
7	***Elaphe***	***Quartuorlineata***	**Cervone (all. II e IV)**	**2**	**0, 5**
8	***Emys***	***Orbicularis***	**Testuggie palustre europea**	**2**	**0, 5**
9	*Hierophis*	*Viridiflavus*	Biacco	3	0, 2
10	*Hyla*	*Intermedia*	Raganella italiana	3	0, 2
11	*Lacerta*	*Bilineata*	Ramarro occidentale	4	0, 1
12	*Lissotriton*	*Italicus*	Tritone italiano	3	0, 2
13	*Natrix*	*Natrix*	Natrice dal collare	4	0, 1
14	*Podarcis*	*Sicula*	Lucertola campestre	3	0, 2
15	*Podarcis*	*Muralis*	Lucertola muraiola (all.IV)	3	0, 2
16	*Rana*	*Bergeri*	Rana di Berger	3	0, 2
17	***Rana***	***Italica***	**Rana appenninica (all.IV)**	**3**	**0, 2**
18	***Rana***	***Dalmatina***	**Rana agile IV P**	**3**	**0, 2**
19	*Salamandra*	*Salamandra*	Salamandra pezzata	3	0, 2
20	***Salamandrina***	***Terdigitata***	**Salamandrina dagli occhiali (II e IV)**	**2**	**0, 5**
21	*Tarentola*	*Mauritanica*	Geco comune	4	0, 1
22	***Testudo***	***hermanni***	**Testuggiene di Herman**	**2**	**0, 5**
23	***Tritus***	***Carnifex***	**Tritone crestato (all.II e IV)**	**2**	**0, 5**
24	*Vipera*	*Aspis*	vipera comune	2	0, 2
25	*Zamenis*	*Lineatus*	Saettone occhi rossi	3	0, 2

Tabella 9 – Specie di Anfibi e Rettili potenzialmente soggette ad interferenze con la realizzazione dell'opera con indicazione della categoria conservazionistica ed il relativo valore faunistico (VF). In neretto le specie di interesse comunitario.

Anfibi

Nella ZPS sono presenti **l'ululone appenninico** *(Bombina pachypus),* piccolo rospo dal colore grigio-bruno e con il ventre giallo-arancio, il **rospo smeraldino** *(Bufo balearicus),* il **rospo**

comune *(Bufo bufo),* la **raganella italiana** *(Hyla intermedia),* piccolo anuro dalla pelle liscia, di colore verde brillante e dalle caratteristiche ventose alle estremità delle zampe, e il complesso delle rane verdi quali la **rana di stagno italiana bergeri** *(Pelophylax bergeri),* la **rana agile** *(Rana dalmatina)* e la **rana appenninica** *(Rana italica)*, piccola rana che predilige gli ambienti umidi quali torrenti e ruscelli, queste ultime hanno capacità limitate di dispersione, legate soprattutto dall'esistenza di corpi idrici idonei alla riproduzione e alla presenza di aree boschive con adeguata quantità di lettiera. Per quanto riguarda gli anfibi urodeli nella ZPS si trova la **salamandrina dagli occhiali** *(Salamandrina terdigitata),* piccolo anfibio filiforme e dalla lunga coda, con 4 dita nel piede ed una tipica macchia a forma di "V" fra gli occhi, la **salamandra pezzata***(Salamandra salamandra),* il **tritone italiano** *(Lissotriton italicus),* il più piccolo tritone europeo (80 mm max di lunghezza) specie endemica del centro-sud Italia, e il **tritone crestato** italiano *(Triturus carnifex),* tritone di dimensioni medio grandi con il dorso di colore scuro e dalla caratteristica cresta vertebrale dentellata, la Triturus è anch'essa una specie ad agilità molto ridotta ed il fattore limitante è naturalmente rappresentato dalla esistenza di corpi idrici idonei per la riproduzione. Nella ZPS nell'area ripariale, spicca la presenza di tre endemismi termofili dell'Italia appenninica: il rospo smeraldino appenninico, *Bufo viridis tesbalearicus*, la raganella italiana *Hyla italica o intermedia* ed il tritone italiano *Triturus italicus* o *Lissotriton italicus*).

Rettili

Il clima non ha certamente favorito la diffusione di rettili nell'areale della ZPS, ciò nonostante vi è comunque una rilevante presenza di rettili dell'ordine Squamata (serpenti e sauri), mentre sono presenti alcuni rettili dell'ordine Chelonia (testuggini). Tra i Sauri presenti nella ZPS vi sono 5 specie: il **ramarro occidentale** (*Lacerta bilineata)*, esemplare diffuso su tutta l'area della ZPS, comune nei prati, nelle siepi, nelle pietraie, i cui esemplari raggiungono anche la lunghezza di 45 cm, con una colorazione verde brillante sul dorso, è tipico di ambienti coperti da folta vegetazione (ad es. fasce ripariali di fiumi ed altre aree umide, vegetazione cespugliosa marginale di boschi ecc.) anche prossime o incluse nei coltivi, pertanto la realizzazione delle opere, previste in aree attualmente pascolate e coltivate, determinerà per questa specie sottrazione trascurabile di habitat. La presenza di questo Lacertide, è, infatti, localizzata in alcune aree residuali con copiosa vegetazione arborea; la **luscengola** *(Chalcides chalcides)*, sauro che raggiunge i 40 cm dal corpo serpentiforme, molto comune nei prati ben soleggiati; **l'orbettino** *(Anguis fragilis)* dalla colorazione ramata, è un sauro senza arti che predilige habitat piuttosto umidi e paludosi, lo si può trovare dunque lungo i corsi d'acqua e i ruscelli silani; la **lucertola muraiola** *(Podarcis muralis)* e la **lucertola campestre** *(Podarcis sicula)* molto comuni e diffuse su tutto il territorio e presenti con popolazioni relativamente stabili, pertanto, non dovrebbero presentare particolari

sensibilità alle modificazioni. Tra i serpenti abbiamo: il **saettone occhi rossi** *(Zamenis lineatus),* tipico del meridione, è un serpente che può raggiungere anche notevoli dimensioni circa 200 cm; ha una colorazione che va dal grigio al verde oliva fino al marrone, si nutre di piccoli mammiferi ma anche di uova di uccelli, frequente nelle aree residuali con copiosa vegetazione arborea ed arbustiva, poste tra i pascoli e la zona forestale; la **vipera comune** *(Vipera aspis),* dal corpo tozzo e massiccio e dalla coda corta, la si trova spesso nelle boscaglie, nelle radure e nelle zone rocciose e nei litorali sabbiosi; la **biscia dal collare** *(Natrix natrix)* che vive solo in ambienti acquatici, infatti, è localizzata nelle aree umide, dove svolge la maggior parte della sua attività; questa specie, è anche capace di ampi spostamenti lungo i corsi d'acqua; il **biacco** *(Hierophis viridiflavus),* "Cursuni" in forma dialettale, l'unico pericolo per questa specie, potrebbe essere rappresentato dall'incremento temporaneo del traffico veicolare legato alla fase di cantiere con l'uccisione di esemplari da parte degli automezzi, e da ulteriori probabili disturbi legati all'aumento dell'affluenza antropica; il **colubro liscio** *(Coronella austriaca)* e il **cervone** *(Elaphe quatuorlineata),* del quale è stato ritrovato alcuni anni fa un rarissimo esemplare albino, molto distante dall'area interessata dall'intervento. Nonostante l'antropizzazione del territorio, in gran parte destinato, da tempo, al pascolo di bestiame, le specie erpetologiche, differenziate nella loro ecologia, hanno mantenuto popolazioni vitali giudicate nel complesso ancora significative soprattutto nell'ambito delle aree interessate dalle residue formazioni vegetazionali naturali. Inoltre, gli insediamenti rurali e abitativi presenti ospitano, tra l'altro, specie più schiettamente sinantropiche, come il Geco comune e la Lucertola campestre. Il *Tritus carnifex* è l'unico di questi anfibi, la cui specie è di interesse prioritario comunitario riportato nell'allegato II e IV della direttiva Habiat. Tutte le altre specie di Anfibi considerate sono inserite nella Convenzione di Berna (Appendice 3, tranne B. *balearicus*, inserita in Appendice 2); inoltre, due taxa, il Rospo smeraldino tirrenico *(Bufo balearicus)* e la Rana di Berger (*Rana bergeri*), *Rana italica* e *Rana Dalmatina* sono inserite nell'appendice IV della direttiva 43/92 (cosiddetta "Habitat"), con particolare riferimento alle ultime due che sono di interesse prioritario. Esse sono presenti con popolazioni localizzate e grado di frammentazione medio-alto. Si tratta di taxa a valenza ecologica medio-elevata e con ampia diffusione in Calabria (SINDACO et al., 2006). Nel complesso gli Anfibi vanno considerati un gruppo animale soggetto a rischi di scomparsa locale di popolazioni e conseguentemente a rischi di erosione genetica nel territorio regionale in dipendenza della frammentazione del territorio. Ciò soprattutto per il Rospo smeraldino tirrenico, *Bufo balearicus* e per la *Raganella italiana, Hyla intermedia*. Tra i Rettili, le specie di *Elaphe quartuolineata, Podarcis muralis, Salamndrina terdigitata, Coronella Austriaca*, *Emy orbicularis, Testudo Hermanni* sono specie di prioritario interesse comunitario, globalmente minacciate e pertanto inserite in Appendice II e IV della direttiva 43/92 "Habitat". Queste specie hanno capacità medie di dispersione, più limitate per *Vipera aspis,* che potrebbe consentire

espansioni locali di territorio, interessando anche quello specifico di intervento. Nel complesso si tratta di una fauna discretamente ricca e ben articolata da un punto di vista ecologico - funzionale, che presenta alcuni taxa di rilevanza da un punto di vista conservazionistico (specie di appendice II e IV della direttiva 43/92). L'attività agro - zootecnica presente nel territorio, intensa ed estesa, ha impoverito senz'altro la fauna erpetologica determinando modificazioni negative sul piano quantitativo, senza tuttavia modificare eccessivamente la sua composizione. Le variazioni delle comunità hanno in particolare portato ad una frammentazione con conseguente riduzione dei valori di densità relativa per le specie più stenoecie. Le specie a più ampia valenza ecologica, invece, hanno ampliato la loro presenza con conseguente aumento della loro densità relativa. Per i rettili i fattori di minaccia non sono rappresentati dall'intervento in sé stesso, ma in via generale la distruzione del loro habitat è dovuto ad incendi di natura dolosa, fattore molto pressante in queste zone e in tutto l'areale della ZPS. In ogni modo tutte le specie sopra elencate sono state rilevate all'interno della ZPS, ma la presenza nell'area interessata dall'intervento, per alcune è solamente ipotizzabile.

2.5.5 Uccelli

Gli Uccelli rappresentano il gruppo animale meglio noto della fauna italiana e sono fondamentali per la definizione della qualità ambientale di un sito e l'individuazione di eventuali impatti legati alla realizzazione di un'opera. Il formulario standard Natura 2000 della ZPS IT9320302 per quanto riguardale specie elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE e di cui all'Articolo 4 della Direttiva 79/409/CEE riporta le specie della tabella sotto elencate. Il comprensorio della ZPS, è un'area la cui valenza avifaunistica è stata evidenziata da molti autori, pertanto, al fine di ottenere una visione assolutamente completa, la presente relazione non si limita a considerare soltanto le specie sopra elencate ma estende l'analisi a tutte le specie segnalate nell'area vasta del sito interessato dalla Manifestazione sportiva non agonistica. Le notizie sull'avifauna si basano principalmente su dati bibliografici, lavori specifici sull'area ed atlanti nazionali, elencati per esteso in bibliografia. L'elenco faunistico di seguito riportato, che prende in esame le singole specie, non emerge pertanto da osservazioni e/o informazioni dirette acquisite sul campo, ma deriva principalmente dalla consultazione dei summenzionati lavori di letteratura. Per ogni specie è indicata la fenologia, sulla base di esplicite indicazioni riportate in letteratura, o in alternativa sulla base delle caratteristiche relative a specie site a queste latitudini. Per ogni specie è inoltre indicata l'inclusione nella direttiva CEE 409/79, riguardante la conservazione degli uccelli selvatici, ed in particolare:

- Allegato I (specie per le quali sono previste misure speciali di conservazione per quanto riguarda l'habitat). È altresì indicato lo status di conservazione globale della specie, secondo i criteri dello Species of European Conservation Concern (Birdlife Internatiol, 2004), che riconoscono le seguenti tipologie:

− **SPEC1** - specie dallo stato di conservazione globalmente minacciato;
− **SPEC2** - specie con stato di conservazione sfavorevole le cui popolazioni sono concentrate in Europa;
− **SPEC3** - specie con stato di conservazione sfavorevole le cui popolazioni non sono concentrate in Europa;
− **Non SPEC** - specie con status di conservazione favorevole, le cui popolazioni sono concentrate in Europa.

È inoltre evidenziato lo status delle popolazioni nidificanti in Italia secondo la Nuova Lista Rossa degli Uccelli (LIPU & WWF, 1999), che utilizza comunque le stesse categorie del Libro Rosso degli Animali d'Italia, già precedentemente descritte. Per quanto riguarda la determinazione dei trend popolazioni delle specie in Europa ed in Italia si è fatto riferimento al recente lavoro del BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004) e a BRICHETTI & FRACASSO (2003 e 2004). A ciascuna specie è stato attribuito un valore conservazionistico (**Vsp**) calcolato sommando i singoli valori assegnati per ogni convenzione in cui la specie è inclusa, lo status di conservazione indicato in opere specifiche, di seguito elencate. I punteggi assegnati sono i seguenti:

TIPOLOGIA	**punteggio**
Direttiva Uccelli, 79/409/CEE	**0, 30**
Lista rossa italiana uccelli nidificanti, estinti EX	**0, 20**
Lista rossa italiana uccelli nidificanti, criticamente a rischio CR	**0, 20**
Lista rossa italiana uccelli nidificanti, minacciati EN	**0, 16**
Lista rossa italiana uccelli nidificanti, vulnerabili VU	**0, 12**
Lista rossa italiana uccelli nidificanti, basso rischio LR	**0, 05**
Lista rossa italiana uccelli nidificanti, Non conosciuto	**0, 03**
SPEC 1	**0, 30**
SPEC 2	**0, 20**
SPEC 3	**0, 10**
Non Spec	**0, 05**
Convenzione di Berna	**0, 05**
Convenzione di Bonn	**0, 10**
Convenzione di Washington	**0, 05**
Nessun riconoscimento	**0, 01**

L'indice così calcolato conferisce un valore per specie, proporzionale alla rilevanza conservazionistica, compreso tra 0, 01 e 1. Negli uccelli la permanenza in un determinato sito varia, in base a vari fattori, ma principalmente a parametri climatici legati alla latitudine e all'altitudine. Pertanto, alcune specie, definite sedentarie, restano stabili in un territorio durante tutto l'anno, compiendovi il ciclo riproduttivo, altre possono essere presenti solo stagionalmente, specie migratrici. Queste ultime si distinguono, a loro volta, in specie che giungono in un territorio in periodo primaverile e si riproducono (Nidificanti) e specie, viceversa, che giungono in periodo autunnale e si trattengono tutto l'inverno (Svernanti). Infine un territorio può essere interessato da soggetti presenti per periodi molto brevi, si tratta di uccelli che sospendono temporaneamente il loro viaggio migratorio, per alimentarsi o per riposarsi (Migratori). Per evidenziare la rilevanza del sito, per specie, è stato utilizzato un valore compreso tra 0, 2 e 1, che tiene conto della permanenza nell'area e se la specie vi si riproduca o no. La fenologia delle specie è stata riportata con le seguenti abbreviazioni e i rispettivi valori:

FENOLOGIA	**ABBREVIAZIONE**	**V fe**
Sedentaria	**S**	**1**
Nidificante	**N**	**0, 6**
Migratrice	**M**	**0, 3**
Estivante	**E**	**0, 2**

Il valore scaturito dal prodotto tra il Valore conservazionistico (**Vsp**) e il Valore fenologico (**Vfe**) ha permesso di avere un valore numerico complessivo, indicato come valore faunistico (**VF**), che consente di individuare le principali valenze avifaunistiche nel territorio.

L'avifauna è piuttosto vasta poiché numerose aree della ZPS sono mete di sosta durante le migrazioni delle tratte Sicilia - Stretto di Messina - Calabria, tratta importante delle rotte migratorie Nord-Sud, e di nidificazione di molte specie di uccelli. Secondo un'indagine condotta sono stati individuati 123 specie di uccelli sulla Sila, 57 dei quali considerati di "interesse conservazionistico". Il quadro delle presenze avifaunistiche è stato stilato sulla base di tutte le segnalazioni contenute nella letteratura riguardanti l'area vasta e della ZPS Alto Marchesato Fiume Neto. L'elenco comprende 139 specie, di cui 66 rinvenute nella ZSC di queste molte sono sedentarie, 28 nidificanti, le restanti sono migratrici e/o estivanti. Poco meno di un terzo delle specie, 57 esattamente, sono incluse nella Direttiva CEE/79/409, inoltre 3 di esse sono considerate prioritarie per l'assegnazione dei fondi del programma LIFE. La seguente Tab. 14 riporta l'elenco completo delle specie in questione.

	Ordine	Famiglia	Nome italiano	Nome scientifico		Fenologia
1	Podicipediformes	Podicipedidae	Tuffetto	Tachybaptus	Ruficollis	S, N
2	Podicipediformes	Podicipedidae	Svasso maggiore	Podiceps	Cri status	M
3	Ciconiiformes	Ardeidae	Airone cenerino	Ardea	Cinerea	M, E
4	**Anseriformes**	**Anatidae**	**Germano reale**	**Anas**	**platyrhynchos**	**S, N**
5	**Accipitriformes**	**Accipitridae**	**Nibbio bruno**	**Milvus**	**Migrans**	**M**
6	**Accipitriformes**	**Accipitridae**	**Nibbio reale**	**Milvus**	**Milvus**	**M**
7	**Accipitriformes**	**Accipitridae**	**Biancone**	**Circaetus**	**Gallicus**	**M, N**
8	**Accipitriformes**	**Accipitridae**	**Capovaccaio**	**Neophron**	**Percnopterus**	**M, N**
9	Accipitriformes	Accipitridae	Sparviere	Accipiter	Nisus	S, N
10	Accipitriformes	Accipitridae	Poiana	Buteo	Buteo	S, N
11	Falconiformes	Falconidae	Lodolaio	Falco	Subbuteo	M, N
12	**Falconiformes**	**Falconidae**	**Lanario**	**Falco**	**Biarmicus**	**N, M**
13	**Falconiformes**	**Falconidae**	**Pellegrino**	**Falco**	**Peregrinus**	**N, M**
14	**Galliformes**	**Phasianidae**	**Quaglia**	**Coturnix**	**Coturnix**	**N, M**
15	**Galliformes**	**Phasianidea**	**Coturnice**	**Alectoris**	**Graeca**	**S, N**
16	**Gruiformes**	**Rallidae**	**Folaga**	**Fulica**	**Atra**	**S, N, M**
17	Charadriiformes	Haematopodidae	Beccaccia	Scolopax	Rusticola	M
18	**Charadriiformes**	**Charadriidae**	**Pavoncella**	**Vanellus**	**Vanellus**	**M,**
19	**Charadriiformes**	**Scolopacidae**	**Beccaccino**	**Gallinago**	**Gallinago**	**M**
20	Charadriiformes	Scolopacidae	Piro culbianco	Tringa	Ochropus	N, M
21	**Columbiformes**	**Columbidae**	**Tortora**	**Streptopelia**	**Turtur**	**N, M**
22	Cuculiformes	Cuculidae	Cuculo	Cuculus	Canorus	N, M
23	Strigiformes	Tytonidae	Barbagianni	Tyto	Alba	S, N
24	Strigiformes	Strigidae	Assiolo	Otus	Scops	M
25	Strigiformes	Strigidae	Civetta	Athene	Noctua	S, N
26	Strigiformes	Strigidae	Allocco	Strix	Aluco	S, N
27	Apodiformes	Apodidae	Rondone	Apus	apus	N, M
28	Coraciiformes	Upupidae	Upupa	Upupa	epops	N, M
29	Piciformes	Picidae	Torcicollo	Jynx	torquilla	M
30	**Piciformes**	**Picidae**	**Picchio nero**	**Dryocopus**	**martius**	**S, N**
31	**Piciformes**	**Picidae**	**Picchio rosso mez**	**Dendrocopos**	**medius**	**S, N**
32	Piciformes	Picidae	Picchio verde	Picus virdis	virdis	S, N
33	Piciformes	Picidae	Picchio rosso maj	Dendrocopos	major	M
34	Piciformes	Picidae	Picchio rosso min	Dendrocopos	minor	S, N
35	Passeriformes	Alaudidae	Calandrella	Calandrella	brachydactyla	M
36	**Passeriformes**	**Alaudidae**	**Allodola**	**Alauda**	**arvensis**	**S, N**
37	**Passeriformes**	**Hirundinidae**	**Rondine**	**Hirundo**	**rustica**	**N, M**
38	Passeriformes	Hirundinidae	Balestruccio	Delichon	urbica	N, M
39	Passeriformes	Motacillidae	Prispolone	Anthus	trivialis	N, M
40	Passeriformes	Motacillidae	Pispola	Anthus	pratensis	N
41	Passeriformes	Motacillidae	Ballerina gialla	Motacilla	cirenea	S, N
42	Passeriformes	Turdidae	Pettirosso	Erithacus	rubecula	S, N, M
43	Passeriformes	Turdidae	Usignolo	Luscinia	megarhynchos	N, M
44	Passeriformes	Turdidae	Codirosso	Phoenicurus	phoenicurus	N, M
45	Passeriformes	Turdidae	Stiaccino	Saxicola	rubetra	N?M
46	Passeriformes	Turdidae	Saltimpalo	Saxicola	torquata	S, N
47	Passeriformes	Turdidae	Culbianco	Oenanthe	oenanthe	N, M
48	**Passeriformes**	**Turdidae**	**Merlo**	**Turdus**	**merula**	**S**
49	Passeriformes	Turdidae	Tordo bottaccio	Turdus	philomelos	M
50	Passeriformes	Sylviidae	Sterpazzola	Sylvia	communis	N, M
51	Passeriformes	Sylviidae	Capinera	Sylvia	atricapilla	S, N, M

52	Passeriformes	Sylviidae	Luì verde	Phylloscopus	sibilatrix	N, M
53	Passeriformes	Sylviidae	Luì piccolo	Phylloscopus	collybita	N, M
54	Passeriformes	Sylviidae	Regolo	Regulus	regulus	N, M
55	Passeriformes	Muscicapidae	Pigliamosche	Muscicapa	striata	N, M
56	Passeriformes	Paridae	Cinciarella	Parus	caeruleus	S, N
57	Passeriformes	Paridae	Cinciallegra	Parus	major	S, N
58	Passeriformes	Oriolidae	Rigogolo	Oriolus	oriolus	N, M
59	**Passeriformes**	**Corvidae**	**Ghiandaia**	**Garrulus**	**glandarius**	**S**
60	**Passeriformes**	**Corvidae**	**Gazza**	**Pica**	**pica**	**S**
61	Passeriformes	Corvidae	Cornacchia grigia	Corvus	cornix	S, N
62	Passeriformes	Corvidae	Corvo imperiale	Corvus	corax	S, N
63	Passeriformes	Sturnidae	Storno	Sturnus	vulgaris	S, N
64	Passeriformes	Passeridae	Passera d'italia	Passer	italiae	S, N
65	Passeriformes	Passeridae	Passera mattugia	Passer	montanus	S, N
66	Passeriformes	Fringillidae	Fringuello	Fringilla	coelebs	S, N, M
67	Passeriformes	Fringillidae	Verzellino	Serinus	serinus	S, N
68	Passeriformes	Fringillidae	Verdone	Carduelis	chloris	S, N
69	Passeriformes	Fringillidae	Cardellino	Carduelis	carduelis	S, N
70	Passeriformes	Fringillidae	Lucarino	Carduelis	spinus	M
71	Passeriformes	Fringillidae	Fanello	Carduelis	cannabina	S, N
72	Passeriformes	Emberizidae	Strillozzo	Miliaria	calandra	S, N

Tab. 10 - Specie di Uccelli per i quali si presume la presenza nell'area vasta, ordine e famiglia di appartenenza, fenologia nel sito. In neretto sono evidenziate le specie di interesse comunitario (allegato I Direttiva 409/79 CEE.

	Ordine	**Famiglia**	**Nome Comune**	**Nome scientifico**		**Fenologia**
1	Coraciformes	Alcedinidae	Martin pescatore	*Alcedo*	*atthis*	N,M
2	Anseriformes	Anatidae	Codone	*Anas*	*acuta*	S,N
3	**Anseriformes**	**Anatidae**	**Mestolone**	***Anas***	***clypeata***	**S,N**
4	Anseriformes	Anatidae	Alzavola	*Anas*	*crecca*	S,N
5	Anseriformes	Anatidae	Fischione	*Anas*	*penelope*	S,N
6	**Anseriformes**	**Anatidae**	**Marzaiola**	***Anas***	***querquedula***	**N,M**
7	**Anseriformes**	**Anatidae**	**Canapiglia**	***Anas***	***strepera***	**N, M**
8	Pelecaniformes	Ardeidae	Airone rosso	*Ardea*	*purpurea*	S,N
9	Pelecaniformes	Ardeidae	Sgarza ciuffetto	*Ardeola*	*ralloides*	S,N
10	Strigiformes	Strigidae	Gufo di palude	*Asio*	*flammeus*	S,N
11	**Anseriformes**	**Anatidae**	**Moriglione**	***Aythya***	***ferin***	**S,N**
12	**Ciconiformes**	**Ciconidae**	**Moretta tabaccata**	***Aythya***	***nyroca***	**S,N,M**
13	**Accipitriformes**	**Accipitridae**	**Tarabuso**	***Botaurus***	***stellaris***	**N**
14	**Accipitriformes**	**Accipitridae**	**Occhione**	***Burhinus***	***oedicnemus***	**N**
15	Accipitriformes	Accipitridae	Berta maggiore	*Calonectris*	*diomedea*	S,N
16	**Accipitriformes**	**Accipitridae**	**Fratino**	***Charadrius***	***alexandrinus***	**N,M**
17	**Accipitriformes**	**Accipitridae**	**Mignattino piombato**	***Chlidonias***	***hybridus***	**S,N**
18	**Accipitriformes**	**Accipitridae**	**Mignattino**	***Chlidonias***	***niger***	**S,N**
19	Accipitriformes	Accipitridae	Cicogna bianca	*Ciconia*	*ciconia*	S,N, M
20	**Accipitriformes**	**Accipitridae**	**Biancone**	***Circaetus***	***gallicus***	**S,N, M**
21	**Accipitriformes**	**Accipitridae**	**Falco di palude**	***Circus***	***aeruginosus***	**S,N**

22	Accipitriformes	Accipitridae	Albanella reale	*Circus*	*cyaneus*	S,N,M
23	Accipitriformes	Accipitridae	Albanella pallida	*Circus*	*macrourus*	S,N,M
24	Accipitriformes	Accipitridae	Albanella minore	*Circus*	*pygargus*	S,N,M
25	**Coraciformes**	**Coraciidae**	**Ghiandaia marina**	***Coracias***	***garrulus***	**S,N**
26	Galliformes	Phasianide	Quaglia	*Coturnix*	*coturnix*	S,N
27	Pelecaniformes	Ardeidae	Airone bianco maggiore	*Egretta*	*alba*	S,N
28	Pelecaniformes	Ardeidae	Garzetta	*Egretta*	*garzetta*	S,N
29	Falconiformes	Falconidae	Grillaio	*Falco*	*naumanni*	S,N, M
30	Falconiformes	Falconidae	Pellegrino	*Falco*	*peregrinus*	S,N, M
31	**Falconiformes**	**Falconidae**	**Falco cuculo**	***Falco***	***vespertinus***	**S,N**
32	Passeriformes	Muscicapidae	Balia dal collare	*Ficedula*	*albicolli*	S,N
33	Charadriformes	Scolopacidae	Beccaccino	*Gallinago*	*gallinago*	S,N
34	Charadriformes	Laridae	Sterna zampenere	*Gelochelidon*	*nilotica*	S,N
36	Gruiformes	Gruidae	Gru	*Grus*	*grus*	N, M
38	Charadriformes	Recurvirostridae	Cavaliere d'Italia	*Himantopus*	*himantopus*	S,N
39	**Pelecaniformes**	**Ardeidae**	**Tarabusino**	***Ixobrychus***	***minutus***	**S,N**
40	**Passeriformes**	**Laniidae**	**Averla cenerina**	***Lanius***	***minor***	**S,N**
41	Charadriformes	Laridae	Gabbiano corso	*Larus*	*audouinii*	S,N
42	Charadriformes	Laridae	Gabbiano roseo	*Larus*	*genei*	S,N
43	Charadriformes	Laridae	Gabbiano corallino	*Larus*	*melanocephalus*	S,N
44	Charadriformes	Laridae	Gabbiano comune	*Larus*	*ridibundus*	S,N
45	**Charadriformes**	**Scolopacidae**	**Pittima reale**	***Limosa***	***limosa***	**N,M**
46	Accipitriformes	Accipitridae	Nibbio bruno	*Milvus*	*migrans*	S,N
47	Charadriformes	Scolopacidae	Chiurlo maggiore	*Numenius*	*arquata*	S,N
48	**Pelecaniformes**	**Ardeidae**	**Nitticora**	***Nycticorax***	***nycticorax***	**,N,M**
49	Accipitriformes	Pandionidae	Falco pescatore	*Pandion*	*haliaetus*	S,N, M
50	Accipitriformes	Accipitridae	Falco pecchiaiolo	*Pernis*	*apivorus*	S,N, M
51	Phoenicopteriformes	Phoenicopteridae	Fenicottero	*Phoenicopterus*	*ruber*	N, M
52	**Pelecaniformes**	**Threskiornithidae**	**Spatola**	***Platalea***	***leucorodia***	**N,M**
53	**Pelecaniformes**	**Threskiornithidae**	**Mignattaio**	***Plegadis***	***falcinellus***	**N,M**
54	Charadriiformes	Charadriidae	Piviere dorato	*Pluvialis*	*apricaria*	S,N
55	Podiciperiformes	Podicipedidae	Svasso piccolo	*Podiceps*	*nigricollis*	S,N
56	Gruiformes	Rallidae	Schiribilla	*Porzana*	*parva*	S,N
57	Procellariiformes	Procellaridae	Berta minore	*Puffinus*	*yelkouan*	S,N
58	Gruiformes	Rallidae	Porciglione	*Rallus*	*quaticus*	S,N
59	Charadriformes	Recurvistroides	Avocetta	*Recurvirostra*	*avosetta*	S,N
60	Charadriformes	Scolopacidae	Beccaccia	*Scolopax*	*usticola*	S,N
61	**Charadriformes**	**Laridae**	**Fraticello**	***Sterna***	***lbifrons***	**S,N**
62	Charadriformes	Laridae	Sterna maggiore	*Sterna*	*caspia*	M,N
63	**Charadriformes**	**Laridae**	**Beccapesci**	***Sterna***	***sandvicensis***	**M,N**
64	Charadriformes	Scolopacidae	Piro piro boschereccio	*Tringa*	*glareola*	S,N
65	Charadriformes	Scolopacidae	Pettegola	*Tringa*	*totanus*	S,N
66	Strigiformes	Tytonidae	Barbagianni	*Tyto*	*alba*	S,N

Tab. 11 - Specie di Uccelli per i quali si presume la presenza nell'area ZSC, ordine e famiglia di appartenenza, fenologia nel sito. In neretto sono evidenziate le specie di interesse comunitario (allegato I Direttiva 409/79 CEE.

Gli uccelli essendo una fauna che coinvolge regioni molto vaste, si è tenuto in considerazione un areale molto vasto, includendo specie delle vicine ZPS che si trovano a decine di chilometri di distanza. Tra gli Ordini e le Famiglie più importanti troviamo:

Accipitridae. Volatiti dal corpo robusto e grandi ali, nidificano fra gli alberi e negli anfratti delle rocce, in Sila sono presenti: l'**astore** (Accipiter gentilis), il più grande rapace delle foreste silane, lo **sparviero** (*Accipiter nisus),* il **biancone** (Circaetus gallicus), la **poiana** *(Buteo buteo),* il **nibbio reale** *(Milvus milvus)* e il **nibbio bruno** *(Milvus migrans)* riconoscibili dalla coda biforcuta, inoltre nel vicino ZSC Foce Netoè stato avvistato il **capovaccaio** (*Neophron percnopterus)* avvoltoio che si nutre soprattutto di carogne, ma è opportunista e può anche catturare piccoli mammiferi, uccelli e rettili.

Falconidae. Interessante è inoltre la presenza del **falco pellegrino** *(Falco peregrinus)* grande predatore dalla formidabile velocità in picchiata vi sono casi di presunti avvistamenti di questo grande rapace sulle cime più alte dell'altipiano, specie nei periodi più freddi; purtroppo gli avvistamenti non sono confermati da reperti fotografici o video. Presente anche il **lodolaio** *(Falco subbuteo)*

Strigiformes. Fra i rapaci notturni che abitano nella ZPS vi sono il **barbagianni** *(Tyto alba)* e l'**allocco** *(Strix aluco)* presenti in comunità numerose. Presenti anche la **civetta** *(Athene noctua)* e il gufo comune *(Asio otus).* Meno numerosi sono le comunità di **assioli** *(Otus scops)* e gufi reali (Bubo bubo), molto rari se non completamente estinti.

Piciformi. Sono presenti il **picchio nero** *(Dryocopus martius),* specie rara e da considerarsi la più importante fra i piciformi presenti sulla Sila dal punto di vista conservazionistico e zoogeografico, il **picchio rosso mezzano** *(Dendrocopos medius)* anch'esso specie molto rara, il **Picchio verde** *(Picus viridis)* il **picchio rosso maggiore** *(Dendrocopos major)* diffuso su tutta l'area della Sila Grande, il **picchio rosso *minore*** *(Dendrocopos minor,* **il torcicollo** *(Jynx torquilla).*

Passeriformi Corvidi. Di questa famiglia nidificano nell'area della ZPS la **ghiandaia** (Garrulus glandarius), la **gazza** *(Pica pica),* la **cornacchia grigia** (*Corvus cornix)* e il **corvo imperiale** *(Corvus corax),* il più grande di questa famiglia e tra i più grandi volatili presenti in Sila. Due alaudi di interesse comunitario nidificano nella ZPS, la **calandrella** *(Calandrella brachydactyla*); sempre di quest'ordine abbiamo l'**allodola** *(Alauda arvensis)*, il **pettirosso** *(Erithacus rubecula),* il **merlo** *(Turdus merula),* la **rondine** *(Hirundo rustica),* lo **scricciolo** *(Troglodytes troglodytes),* la **capinera** *(Sylvia atricapilla),* la **cinciarella** *(Parus caeruleus),* la **cinciallegra** *(Parus major),* il **fringuello** *(Fringilla coelebs)*, la **ballerina gialla** *(Motacilla cinerea).* Il **germano reale** *(Anas*

platyrhynchos) e lo **svasso maggiore** *(Podiceps cristatus)* sono tra le specie nidificanti quelle più presenti in Sila e che sostano presso gli specchi d'acqua dell'area della ZPS specie durante le migrazioni, ma sono state monitorate anche le presenze della **folaga** *(Fulica atra)*. Fra i Ciconiiformes ricordiamo **l'airone cenerino** *(Ardea cinerea)* che sosta lungo i laghi della ZPS, anche se è dubbia la sua nidificazione in Sila. Altre specie degne di menzione sono il **cuculo** *(Cuculus canorus),* di carattere parassitario nidificando in nidi di altre specie; il **colombaccio** *(Columba palumbus)* specie spiccatamente silana, di notevoli dimensioni vive e nidifica nei boschi ad alto fusto; l**'upupa** *(Upupa epops)*. Rilevata la presenza anche della **quaglia** *(Coturnix coturnix),* della **coturnice** *(Alectoris graeca)* e della **beccaccia** *(Scolopax rusticola),* specie che si nutrono di invertebrati, e particolarmente ambite durante il periodo venatorio. Nella ZSC di particolare rilievo vi è la **Pittima reale (***Limosa limosa)* che insieme al **Moriglione (***Aythya ferin) la* **Moretta tabaccata***(Aythya nyroca), il* **Tarabuso** *(Botaurus stellaris), il* **Fratino** *(Charadrius alexandrinus),* il **Mignattino (***Chlidonias niger),* il **Mignattaio** *(Plegadis falcinellus),* il **Fraticello** *(Sterna lbifrons)* rientrano nelle specie Minacciate.

Nella tabella seguente viene indicato il valore faunistico di ciascuna specie calcolato secondo la metodologia descritta precedentemente, mentre nelle tabelle 15 e 16 sono evidenziate le specie più significative dal punto di vista conservazionistico e scientifico, sulla quale dovrà essere posta particolare attenzione nella valutazione degli impatti indotti dalla realizzazione dell'opera.

NOME ITALIANO	NOME LATINO		Vsp	Vfe	VF (Vsp x Vfe)
Airone cenerino	*Ardea*	*Cinerea*	0, 1	0, 8	0, 08
Allocco	*Strix*	*Aluco*	0, 4	0, 5	0, 2
Allodola	***Alauda***	***Arvensis***	**0, 15**	**0, 8**	**0, 12**
Assiolo	*Otus*	*Scops*	0, 2	0, 9	0, 18
Balestruccio	*Delichon*	*Urbica*	0, 15	0, 3	0, 045
Ballerina gialla	*Motacilla*	*Cirenea*	0, 05	0, 8	0, 04
Barbagianni	*Tyto*	*Alba*	0, 25	1	0, 25
Beccaccia	*Scolopax*	*rusticola*	0, 2	0, 3	0, 06
Beccaccino	***Gallinago***	***Gallinago***	**0, 28**	**0, 8**	**0, 224**
Biancone	***Circaetus***	***Gallicus***	**0, 7**	**0, 4**	**0, 4**
Calandrella	*Calandrella*	*brachydactyla*	0, 45	0, 3	0, 135
Capinera	*Sylvia*	*atricapilla*	0, 2	1	0, 2
Capovaccaio	***Neophron***	***Percnopterus***	**0, 65**	**0, 8**	**0, 52**
Cardellino	*Carduelis*	*Carduelis*	0, 05	1	0, 05
Cinciallegra	*Parus*	*Major*	0, 05	1	0, 05
Cinciarella	*Parus*	*Caeruleus*	0, 1	1	0, 1
Civetta	*Athene*	*Noctua*	0, 2	1	0, 2
Codirosso	*Phoenicurus*	*phoenicurus*	0, 35	0, 3	0, 105
Cornacchia grigia	*Corvus*	*Cornix*	0, 01	1	0, 01
Corvo imperiale	*Corvus*	*Corax*	0, 6	0, 4	0, 2
Coturnice	**Alectoris**	**Graeca**	**0, 28**	**0, 8**	**0, 22**
Cuculo	*Cuculus*	*Canorus*	0, 05	0, 3	0, 015

Culbianco	*Oenanthe*	*Oenanthe*	0, 15	0, 3	0, 045
Fanello	*Carduelis*	*cannabina*	0, 25	1	0, 25
Folaga	***Fulica***	***Atra***	**0, 15**	**0, 8**	**0, 12**
Fringuello	*Fringilla*	*Coelebs*	0, 1	1	0, 1
Gazza	***Pica***	***Pica***	**0, 01**	**1**	**0, 01**
Germano reale	***Anas***	***platyrhynchos***	**0, 15**	**0, 8**	**0, 12**
Ghiandaia	***Garrulus***	***glandarius***	**0, 01**	**1**	**0, 01**
Lodolaio	*Falco*	*Subbuteo*	0, 32	0, 3	0, 096
Lucarino	*Carduelis*	*Spinus*	0, 1	0, 8	0, 08
Luì piccolo	*Phylloscopus*	*Collybita*	0, 15	0, 8	0, 12
Luì verde	*Phylloscopus*	*Sibilatrix*	0, 15	0, 3	0, 045
Lanario	***Falco***	***Biarmicus***	**0, 62**	**0, 8**	**0, 496**
Merlo	***Turdus***	***Merula***	**0, 2**	**1**	**0, 2**
Nibbio bruno	***Milvus***	***Migrans***	**0, 72**	**0, 3**	**0, 216**
Nibbio reale	***Milvus***	***Milvus***	**0, 7**	**0, 3**	**0, 2**
Passera d'italia	*Passer*	*Italiae*	0, 05	1	0, 05
Passera mattugia	*Passer*	*Montanus*	0, 15	1	0, 15
Pavoncella	***Vanellus***	***Vanellus***	**0, 35**	**0, 8**	**0, 28**
Pellegrino	***Falco***	***peregrinus***	**0, 62**	**0, 8**	**0, 496**
Pettirosso	*Erithacus*	*Rubecula*	0, 2	0, 8	0, 16
Picchio rosso min	*Dendrocopos*	*Minor*	0, 2	0, 8	0, 16
Picchio nero	***Dryocopus***	***Martius***	**0, 5**	**0, 8**	**0, 4**
Picchio rosso maj	*Dendrocopos*	*Major*	0, 2	0, 8	0, 16
Picchio rosso mez	***Dendrocopos***	***Medius***	**0, 5**	**0, 8**	**0, 4**
Picchio verde	*Picus virdis*	*Virdis*	0, 3	0, 6	0, 18
Pigliamosche	*Muscicapa*	*Striata*	0, 25	0, 3	0, 075
Piro culbianco	*Tringa*	*Ochropus*	0, 15	0, 3	0, 045
Pispola	*Anthus*	*Pratensis*	0, 1	0, 8	0, 08
Poiana	*Buteo*	*Buteo*	0, 2	1	0, 2
Prispolone	*Anthus*	*Trivialis*	0, 05	0, 3	0, 015
Quaglia	***Coturnix***	***Coturnix***	**0, 3**	**0, 9**	**0, 27**
Regolo	*Regulus*	*Regulus*	0, 2	0, 3	0, 06
Rigogolo	*Oriolus*	*Oriolus*	0, 05	0, 9	0, 045
Rondine	*Hirundo*	*Rustica*	0, 15	0, 9	0, 135
Rondone	*Apus*	*Apus*	0, 05	0, 9	0, 045
Saltimpalo	*Saxicola*	*Torquata*	0, 15	1	0, 15
Sparviere	*Accipiter*	*Nisus*	0, 2	1	0, 2
Sterpazzola	*Sylvia*	*Communis*	0, 2	0, 3	0, 06
Stiaccino	*Saxicola*	*Rubetra*	0, 2	0, 3	0, 06
Storno	*Sturnus*	*Vulgaris*	0, 1	0, 8	0, 08
Strillozzo	*Miliaria*	*Calandra*	0, 25	1	0, 25
Svasso maggiore	*Podiceps*	*Cri status*	0, 05	0, 8	0, 04
Torcicollo	*Jynx*	*Torquilla*	0, 15	0, 8	0, 12
Tordo bottaccio	*Turdus*	*philomelos*	0, 2	0, 8	0, 16
Tortora	***Streptopelia***	***Turtur***	**0, 05**	**1**	**0, 05**
Tuffetto	*Tachybaptus*	*Ruficollis*	0, 05	0, 8	0, 04
Upupa	*Upupa*	*Epops*	0, 15	0, 9	0, 135

Usignolo	*Luscinia*	*megarhynchos*	0, 2	0, 9	0, 18
Verdone	*Carduelis*	*Chloris*	0, 1	1	0, 1

NOME ITALIANO	**NOME LATINO**		**Vsp**	**Vfe**	**VF (Vsp x Vfe)**
Martin pescatore	*Alcedo*	*atthis*	0,30	0,80	0,24
Mestolone	*Anas*	*clypeata*	0,25	0,70	0,18
Marzaiola	*Anas*	*querquedula*	0,25	0,70	0,18
Canapiglia	*Anas*	*strepera*	0,25	0,90	0,23
Moriglione	***Aythya***	***ferin***	**0,40**	**0,90**	**0,36**
Moretta tabaccata	***Aythya***	***nyroca***	**0,72**	**0,80**	**0,58**
Tarabuso	***Botaurus***	***stellaris***	**0,70**	**0,80**	**0,56**
Occhione	*Burhinus*	*oedicnemus*	0,20	0,70	0,14
Fratino	***Charadrius***	***alexandrinus***	**0,20**	**1,00**	**0,20**
Mignattino piombato	*Chlidonias*	*hybridus*	0,25	1,00	0,25
Mignattino	***Chlidonias***	***niger***	**0,72**	**0,90**	**0,65**
Biancone	*Circaetus*	*gallicus*	0,15	0,80	0,12
Falco di palude	*Circus*	*aeruginosus*	0,20	0,90	0,18
Ghiandaia marina	*Coracias*	*garrulus*	0,15	0,90	0,14
Falco cuculo	*Falco*	*vespertinus*	0,15	0,80	0,12
Tarabusino	*Ixobrychus*	*minutus*	0,20	0,70	0,14
Averla cenerina	*Lanius*	*minor*	0,20	0,70	0,14
Pittima reale	***Limosa***	***limosa***	**0,70**	**1,00**	**0,70**
Nitticora	*Nycticorax*	*nycticorax*	0,20	0,90	0,18
Spatola	*Platalea*	*leucorodia*	0,20	0,80	0,16
Mignattaio	***Plegadis***	***falcinellus***	**0,30**	**0,90**	**0,27**
Fraticello	***Sterna***	***lbifrons***	**0,30**	**0,80**	**0,24**
Beccapesci	*Sterna*	*sandvicensis*	0,10	0,80	0,08

Tab. 12 - Specie di Uccelli per i quali si presume la presenza nell'area vasta, "Vsp" valore conservazionistico, "Vfe" valore fenologico, valore faunistico VF, derivato dalla moltiplicazione del "Vsp" per "Vfe". In neretto sono evidenziate le specie di interesse comunitario (allegato I Direttiva 409/79 CEE).

NOME ITALIANO	NOME LATINO		**VF**
Fratino	***Charadrius***	***alexandrinus***	**0,20**
Canapiglia	*Anas*	*strepera*	0,23
Martin pescatore	*Alcedo*	*atthis*	0,24
Fraticello	***Sterna***	***lbifrons***	**0,24**
Mignattino piombato	*Chlidonias*	*hybridus*	0,25
Mignattaio	***Plegadis***	***falcinellus***	**0,27**
Moriglione	***Aythya***	***ferin***	**0,36**
Tarabuso	***Botaurus***	***stellaris***	**0,56**
Moretta tabaccata	***Aythya***	***nyroca***	**0,58**
Mignattino	***Chlidonias***	***niger***	**0,65**

Pittima reale	***Limosa***	***limosa***	**0,70**

Tab. 13 – Elenco delle specie di Uccelli con maggior valore faunistico nella ZSC, sono state escluse le specie con valore inferiore a 0, 201. In neretto sono evidenziate le specie di interesse comunitario (allegato I Direttiva409/79 CEE);

NOME ITALIANO	NOME LATINO		VF
Allocco	*Strix*	*Aluco*	0, 2
Assiolo	*Otus*	*Scops*	0, 315
Barbagianni	*Tyto*	*Alba*	0, 25
Beccaccino	***Gallinago***	***Gallinago***	**0, 224**
Biancone	***Circaetus***	***Gallicus***	**0, 4**
Capinera	*Sylvia*	*Atricapilla*	0, 2
Capovaccaio	***Neophron***	***Percnopterus***	**0,52**
Codone	***Anas***	***Acuta***	**0, 224**
Corvo imperiale	*Corvus*	*Corax*	0, 2
Coturnice	**Alectoris**	**Graeca**	**0, 22**
Fanello	*Carduelis*	*Cannabina*	0, 25
Gufo comune	*Asio*	*Otus*	0, 21
Lanario	***Falco***	***Biarmicus***	**0, 496**
Merlo	***Turdus***	***Merula***	**0, 2**
Nibbio bruno	***Milvus***	***Migrans***	**0, 216**
Nibbio reale	***Milvus***	***Milvus***	**0, 2**
Pavoncella	***Vanellus***	***Vanellus***	**0, 28**
Pellegrino	***Falco***	***Peregrinus***	**0, 496**
Picchio nero	***Dryocopus***	***Martius***	**0, 4**
Picchio rosso mez	***Dendrocopos***	***Medius***	**0, 4**
Poiana	*Buteo*	*Buteo*	0, 2
Quaglia	***Coturnix***	***Coturnix***	**0, 27**
Sparviere	*Accipiter*	*Nisus*	0, 2
Strillozzo	*Miliaria*	*Calandra*	0, 25

Tab. 14 – Elenco delle specie di Uccelli con maggior valore faunistico, sono state escluse le specie con valore inferiore a 0, 201. In neretto sono evidenziate le specie di interesse comunitario (allegato I Direttiva409/79 CEE);

2.5.6. Conclusioni Faunistiche

In conclusione, nel complesso le modificazioni indotte dal progetto in esame comporteranno impatti poco rilevanti su tutta la fauna e sulle singole specie. Per quanto riguarda i Mammiferi elencati nell'Allegato II e IV delle Direttive CEE 43/92, abbiamo mostrato particolare attenzione al lupo *(Canis lupo),* il quale oltre ad avere un costante monitoraggio da enti preposti, è da tempo lontano

da queste zone, la forte trasformazione antropica dell'ambiente; all'istrice (*Hystrix cristata*), il quale predilige un sottobosco fitto naturale e non artificiale come nel nostro caso; alla lontra (*Lutra lutra)* che tende a vivere lungo i corsi d'acqua in zone poco accessibili, la posizione del sito in questione lontano da un fiume o torrente, esclude la presenza di questo animale. Con riferimento alla tabella 23 l'impatto in senso assoluto di una *Manifestazione sportiva non agonistica* generica ha normalmente effetti medio alti, questo è dovuto che molte specie sono di interesse prioritario comunitario, il ciclo vitale degli anfibi e dei rettili, visto che è strettamente collegato agli ambienti umidi fluviali, distanti qualche chilometro dall'area di intervento, abbassa sensibilmente l'impatto con queste determinate specie, inoltre si precisa che alcuni rettili per la forte pressione antropica e la presenza vegetale di specie alloctone ha reso molto improbabile la presenza di queste specie nell'area di intervento. L'impatto relativo dell'opera sull'avifauna riassunto nella tabella 26, può essere ritenuto di rilevanza medio-bassa, sebbene nove specie il Nibbio, *Milvus milvus,* il Falco Pellegrino, *Falco Peregrinus,* il Capovaccaio *Neophron percnopterus,* il Lanario *Falco Biarmicus,* la Pittima reale (*Limosa limosa)* che insieme al Moriglione (*Aythya ferin) la* Moretta tabaccata*(Aythya nyroca), il* Tarabuso *(Botaurus stellaris), il* Fratino *(Charadrius alexandrinus),* il Mignattino (*Chlidonias niger),* il Mignattaio *(Plegadis falcinellus),* il Fraticello *(Sterna lbifrons)* mostrino valori di impatto medio-alti, queste specie prediligono le pareti rocciose che sono distanti più di un chilometro dall'area di intervento. In tutti i modi il piano prevederà in maniera preventiva, l'adozione di misure di mitigazione e di cautela per minimizzare eventuali effetti negativi delle modificazioni indotte dalla realizzazione del progetto, sia per i mammiferi, sia per i rettili, sia per gli anfibi che per gli uccelli. Bisogna evidenziare che gli impatti sull'avifauna e sull'erpetofauna legati alla fase di cantiere risulteranno significativi soltanto se attuati durante il periodo del flusso migratorio primaverile degli Uccelli e quello riproduttivo di Anfibi e Rettili. In particolare nel periodo marzo-luglio il transito degli automezzi lungo le strade di accesso potrebbe cause azioni di disturbo per le specie di Rettili e Anfibi, per quest'ultimi, durante la fase di cantiere gli automezzi possono determinare l'uccisione di esemplari di alcune specie, durante la fase di migrazione stagionale per il raggiungimento dei siti riproduttivi, rappresentati da corpi idrici sia naturali che di origine antropica, l'esclusione del periodo estivo minimizza il rischi di tali incidenti, pertanto il periodo ed i lavori verranno eseguiti con le modalità e le cautele specificate anche nella *Manifestazione sportiva non agonistica.* Per quanto riguarda la fase di preparazione, svolgimento e ricognizione post evento della manifestazione, si ritiene che gli effetti complessivi non determineranno modificazioni sostanziali nella composizione delle comunità teriologiche, avifaunistiche ed erpetologiche. L'incidenza ecologica negativa sulla fauna vertebrata sarà essenzialmente rappresentata dall'emissioni rumorose temporanee, queste sono limitate a tempi molto ristretti poiché il passaggio dei mezzi sarà opportunamente scaglionato.

3. ANALISI E INDIVIDUAZIONE DELLE INCIDENZE SUI SITI NATURA 2000

3.1. ANALISI DELLE MODIFICAZIONI INDOTTE E DELLE INTERFERENZE DEL PROGETTO CON IL SITEMA AMBIENTALE

3.1.1. Occupazione di suolo

Con riferimento al rapporto di copertura, l'intervento non prevede occupazione permanente del suolo. L'occupazione sarà solo temporanea legata alla sola fase di passaggio e riguarderà aree poste all'interno del perimetro della ZPS, la presente relazione di incidenza, comunque, contempla l'adozione di misure di mitigazione atte a ridurre in modo sensibile eventuali incidenze di questa modificazione sui siti Natura 2000.

3.1.2. Modificazioni della morfologia del terreno

Considerata l'estensione del progetto la sua realizzazione non comporterà delle modificazioni sulla morfologia del terreno, poiché trattasi di una porzione di terreno utilizzata già per il transito dei veicoli, per lo spostamento.

3.1.3. Perdita o modificazione di habitat

Data l'attuale destinazione d'uso dei territori, uso forestale ed agricolo, sui quali insisterà l'intervento proposto, la perdita o modificazione di habitat, interesserà aree antropizzate, poste all'interno del perimetro della ZPS, l'intervento non intaccherà alcun habitat o specie vegetali di interesse comunitario.

3.1.4. Frammentazione degli habitat

La frammentazione degli habitat riguarderà aree di basso valore naturalistico della ZPS, non interesserà né habitat né specie vegetali di interesse comunitario. Da un punto di vista faunistico la frammentazione di habitat potrebbe interessare solo alcune specie di rettili e mammiferi, localizzati o soggetti a migrazioni stagionali, ma visto il periodo in cui l'evento si svolgerà, si può tanquillamente affermare l'isnsussistenza di tale problematica.

3.1.5. Modificazione della circolazione e del drenaggio delle acque superficiali e dell'equilibrio idrico sotterraneo.

Da come si evince dagli elaborati PAI dell'Autorità di Bacino della Regione Calabria, non vi sono aree di particolare attenzione riguardanti il rischio idraulico. Il sistema di raccolta delle acque meteoriche sarà garantito dal deflusso naturale che scorrerà lungo le linee di impluvio ed i canali

presenti, questo garantirà l'equilibrio idrico superficiale e sotterraneo, pertanto si ritiene che gli effetti di questa modificazione su habitat e specie di interesse comunitario siano da ritenersi nulli.

3.1.6. Incremento traffico veicolare

L'incremento del traffico veicolare riguarda solamente la fase di passaggio per via della movimentazione dei mezzi, questo interesserà per la quasi totalità le strade interpoderali presenti che sono spesso utilizzate per il transito dei veicoli per lo spostamento. La componente faunistica avrà effetti trascurabili sugli habitat, l'unica interferenza possibile potrà essere rappresentata dall'attraversamento degli animali con abitudini diurne, sulla strada durante la maifestazione.

3.1.7. Incremento emissioni sonore

In fase di cantiere l'incremento delle emissioni sonore sarà prodotto principalmente dal quad moto ed auto, tuttavia, gli effetti di questa modificazione saranno solo temporanei in quanto scompariranno al suo completamento. Le emissioni sonore più prolungate saranno rappresentate dai quad e moto. Tuttavia l'utilizzo di nuovi strumenti di scarico garantisce a bassa emissioni sonore in termini di decibel e la partenza scaglionata dei partecipanti per non creare fenomeni di sovraffollamento lungo il tracciato, garantiranno il minimo impatto sonoro.

3.1.8. Incremento emissioni luminose

L'incremento delle emissioni luminose sarà nullo, con l'inizio dei preparativi due ore dopo l'alba e la fine con la rimozione dei mezzi massimo un'ora prima del tramonto in modo da non incidere sulle abitudini crepuscolari e notturne di alcune specie della mammalofauna nonché di molte specie dell'avifauna e dell'erpetofauna.

3.1.9. Incremento emissione di polveri

Si tratta di una modificazione temporanea legata al movimento di mezzi, questo comporterà un incremento delle polveri in atmosfera di cui gli effetti spariranno al completamento della manifestazione, è comunque, auspicabile proporre delle misure compensative qualora il periodo stabilito per la manifestazione risulti particolarmente siccitoso.

3.1.10. Incremento emissioni gassose

Si tratta di una modificazione temporanea legata alla movimentazione dei mezzi lungo la viabilità preesistente. L'incidenza di questa modificazione sarà limitata all'uso esclusivo dei mezzi, limitando i tempi di pausa con lo spegnimento degli stessi, questa può ritenersi poco significativa e non farà risentire effetti negativi sull'equilibrio ecologico e sugli habitat.

3.1.11. Incremento presenza umana

La realizzazione dell'opera porterà un aumento della presenza umana solo durante la fase di manifestazione, questa è dovuta dalla presenza dei partecipanti e degli organizzatori. Tutto l'evento, dalla fase di organizzazione alla fase di ricognizione finale del percorso, avrà una durata di circa cinque giorni, di cui uno solo per la durata 5 ore con maggiore afflusso dovuto ai partecipanti.

3.1.12. Rischio immissione di inquinanti nel suolo

L'incidenza di questo fattore, adottando le misure precauzionali nell'utilizzo dei mezzi meccanici, come il rifornimento di carburante fuori dall'area e manutenzioni in officina per ovviare perdite di olio dei mezzi meccanici, renderà il rischio trascurabile.

3.2. INCIDENZA SU HABITAT E SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO DELLA ZPS SILA GRANDE IT9310301

3.2.1. Metodo di valutazione

Il livello di conoscenza sulle risposte ecologiche delle specie e delle comunità, alle modificazioni ambientali non consente ancora oggi una puntuale e precisa quantificazione dei loro effetti. È comunque possibile prevedere, con un certo grado di attendibilità, i cambiamenti che possono verificarsi nella struttura e nella dinamica delle comunità vegetali e animali in seguito alle perturbazioni indotte dalla realizzazione di un progetto. In molti casi, ad esempio, è possibile escludere con ragionevole certezza possibili influenze negative e/o proporre delle adeguate misure di attenuazione, o compensazione per quelle modificazioni che si ritiene probabile possano avere incidenze negative sugli habitat e le specie di un ecosistema. Per rendere possibile tutto ciò occorre fare un'attenta analisi delle componenti ambientali e delle risorse naturali, una stima del loro stato iniziale, un'accurata disamina delle azioni e dei vari interventi necessari alla realizzazione del progetto, nonché una valutazione sui cambiamenti indotti dall'esecuzione del progetto su tutte le componenti ambientali precedentemente individuate. Attualmente gli impatti ambientali vengono valutati sulla base delle capacita omeostatiche ambientale, definite attraverso un'approfondito studio dell'ecologia, delle specie e delle comunità, stimando la capacità della comunità di *sopportare*, o rispondere, al disturbo, ritornando, nuovamente in equilibrio. In questo capitolo vengono confrontati i dati relativi alle componenti naturali (specie, comunità, habitat), analizzate dettagliatamente nei capitoli precedenti del presente studio, con quelli tecnici relativi al progetto, esaminati in dettaglio nei capitoli 5 e 6 del presente studio, al fine d'individuare le possibili interferenze negative tra gli elementi. Il paragrafo 3 dell'art. 6 della direttiva CEE prevede che nel determinare le eventuali incidenze significative su un sito della Rete Natura 2000 debbano essere consideratigli effetti congiunti di eventuali piani o progetti che insistano contemporaneamente sul sito, in modo da valutarne i possibili effetti di impatti cumulativi. La presente valutazione prende in esame i possibili effetti congiunti che potrebbe avere una *Manifestazione sportiva non agonistica con quad e moto da enduro* nei confronti dei territori compresi e limitrofi al sito di Rete natura 2000 calcolando in maniera teorica i possibili effetti cumulativi che potrebbe avere in primo luogo a carattere generale su tutta l'area protetta, in secondo luogo si analizza in modo specifico l'interferenza valutando la reale ubicazione del progetto. I valori di impatto potenziale sulle componenti ambientali sensibili riportati nelle matrici di valutazione del presente progetto tengono quindi conto e valutano, in osservanza al principio di precauzione che ispira l'intera procedura di Valutazione di Incidenza, eventuali effetti cumulativi dei fattori di modificazione. Nella valutazione specifica, si è tenuto conto dell'incidenza complessiva della *Manifestazione sportiva non agonistica*

con quad e moto da enduro relativamente alla sua ubicazione, che ne caso specifico ricade in un'area di minor pregio naturalistico e delle eventuali soluzioni progettuali, ritenute di minor impatto relativamente ad un'area distante dalla zona fluviale del Fiume Neto. Le modificazioni indotte dalla realizzazione del progetto sono state suddivise in temporanee e permanenti e ciascuna di esse è stata ulteriormente valutata come di piccola, media ed elevata entità. Alle componenti ambientali sono stati attribuiti dei valori naturalistici basati sui criteri specificati nel capitolo 7 della presente relazione e si è quindi proceduto ad assegnare, a ciascuna componente che avesse registrato un valore significativo, un coefficiente di correlazione potenziale con i fattori di modificazione individuati, basato sui valori della sottostante tabella:

LIVELLI DI CORRELAZIONE	
Massima	**1**
Elevata	**0, 8**
Medio alto	**0, 6**
Medio basso	**0, 3**
Minima	**0, 1**
Assenza di correlazione	**0**

I coefficienti di correlazione così individuati sono stati quindi moltiplicati per il valore naturalistico delle singole componenti ambientali ed il loro prodotto è stato ulteriormente moltiplicato per 10, al fine di evitare l'utilizzazione di numeri con troppi decimali. In tal modo si è ottenuto un valore dell'incidenza potenziale dei singoli fattori di modificazione su ciascuna componente ambientale significativa.

3.2.2. Metodo di valutazione degli effetti delle modificazioni sulla fauna vertebrata

Ai fini di una valutazione quanto più obiettiva delle correlazioni fra le componenti faunistiche rilevanti e le modificazioni indotte, si è ritenuto opportuno riportare in tabelle riassuntive, per ogni singola specie animale, le sensibilità alle modificazioni ambientali accertate in letteratura. I coefficienti di correlazione specie-fattori di modificazione sono stati determinati tenendo conto sia delle caratteristiche bio-ecologiche delle specie, che del contesto ambientale nelle quali ognuna di essa interagisce con le summenzionate modificazioni indotte dal progetto. Le *Classi di impatto e di modificazione in senso assoluto* di ogni singola specie, indica la correlazione tra un progetto generico nei confronti di tutti i fattori di modificazione su ciascuna componente ambientale

all'interno della ZPS, per questo è stata utilizzata la tabella 16 dove, il valore minimo sarà uguale a 0 e quello massimo a 120 ed a sua volta sono stati suddivisi in classi di valori.

0 - 7, 5	**Impatto nullo o di scarsa rilevanza, che non necessita di misure di mitigazione.**
7, 6 - 15	**Impatto di rilevanza medio - bassa per il quale è consigliabile ricorrere a misure di mitigazione.**
15, - 30	**Impatto di rilevanza medio - alta per il quale sono necessarie misure di mitigazione o di cautela.**
30, - 60	**Impatto elevato per il quale sono necessarie misure compensative.**
60, - 120	**Impatto elevatissimo non compensabile.**

Tab. 15 - Classi di impatto e di modificazione in senso assoluto riferito ad un progetto generico.

Le *Classi di impatto e di modificazione in senso relativo* di ogni singola specie riferito al progetto in questione, con le connesse opere di mitigazione/compensazione, riguardanti la sensibilità relativa nei confronti di tutti i fattori di modificazione indotti dal presente progetto per questo è stata utilizzata la tabella 17 dove, il valore minimo sarà uguale a 0 e quello massimo a 1680 suddivisi in classi di valori.

0 - 105	**Impatto nullo o di scarsa rilevanza, che non necessita di misure di mitigazione.**
105 - 210	**Impatto di rilevanza medio - bassa per il quale è consigliabile ricorrere a misure di mitigazione.**
210 - 420	**Impatto di rilevanza medio - alta per il quale sono necessarie misure di mitigazione o di cautela.**
420 - 840	**Impatto elevato per il quale sono necessarie misure compensative.**
840 - 1680	**Impatto elevatissimo non compensabile.**

Tab. 16 - Classi di impatto e di modificazione in senso relativo riferito al progetto in questione.

Mammiferi

Ai fini della valutazione degli effetti delle modificazioni sui mammiferi sono state presi in considerazione le specie con valore faunistico maggiore/uguale a 0, 1 tralasciando quelle con valori 0, 01 perché comuni, generaliste e senza problemi di conservazione.

VF	Genere	Specie	SENSIBILITA' ACCERTATE ALLE MODIFICAZIONI
0, 1	*Arvicola*	*Terrestris*	Distruzione dell'habitat Inquinamento delle acque Mutamenti nella gestione dei canali e nella sistemazione dei corsi d'acqua
1	***Canis***	***Lupo***	Frammentazione dell'habitat Incremento traffico veicolare Incremento emissioni luminose Incremento emissioni sonore
0, 1	*Capreolus*	*Capreolus*	Bracconaggio Frammentazione dell'habitat Incremento traffico veicolare Incremento emissioni luminose Incremento emissioni sonore
0, 1	*Crocidura*	*Leucodon*	Agricoltura intensiva Uso di insetticidi e pesticidi Accumulo inquinanti liposolubili lungo le catene trofiche
0, 1	*Crocidura*	*Suaveolens*	Uso di insetticidi e pesticidi Accumulo inquinanti liposolubili lungo le catene trofiche
0, 1	*Dryomys*	*Nitedula*	Uso insetticidi e pesticidi Estensione monocolture intensive Frammentazione dell'habitat Incremento traffico veicolare Incremento emissioni luminose Incremento emissioni sonore
0, 1	*Eliomys*	*Quercinus*	Uso insetticidi e pesticidi Estensione monocolture intensive Frammentazione dell'habitat Incremento emissioni luminose

		Incremento emissioni sonore Frammentazione degli habitat
0, 1	*Erinaceus Europaeus*	Uso insetticidi e pesticidi Estensione monocolture intensive Frammentazione dell'habitat Incremento traffico veicolare Incremento emissioni luminose Incremento emissioni sonore
0, 1	*Felix Silvestris*	Bracconaggio Frammentazione dell'habitat Incremento traffico veicolare Incremento emissioni luminose Incremento emissioni sonore
0, 1	*Glis Glis*	Uso insetticidi e pesticidi Estensione monocolture intensive Frammentazione dell'habitat Incremento traffico veicolare Incremento emissioni luminose Incremento emissioni sonore
0, 2	***Hystrix Cristata***	Bracconaggio Frammentazione dell'habitat Incremento traffico veicolare Incremento emissioni luminose Incremento emissioni sonore
0, 1	*Lepus Europeus*	Riduzione della diversità ambientale Riduzione delle coltivazioni a foraggere Caccia e bracconaggio Randagismo canino Meccanizzazione e riordino fondiario Abbandono e riduzione delle attività agricole Impiego di fertilizzanti e fitofarmaci Sviluppo della rete stradale Incremento traffico veicolare Frammentazione degli habitat

0, 5	***Lutra***	***Lutra***	Riduzione della diversità ambientale Incremento traffico veicolare Frammentazione degli habitat
0, 1	*Martes*	*Foina*	Frammentazione dell'habitat Incremento traffico veicolare Incremento emissioni luminose Incremento emissioni sonore
0, 1	*Martes*	*Martes*	Bracconaggio Frammentazione dell'habitat Disturbo provocato dall'uomo
0, 2	*Meles*	*Meles*	Uso insetticidi e pesticidi Estensione monocolture intensive Frammentazione dell'habitat Incremento traffico veicolare Incremento emissioni luminose Incremento emissioni sonore
0, 1	*Mustela*	*Nivalis*	Frammentazione dell'habitat Incremento traffico veicolare Incremento emissioni luminose Incremento emissioni sonore
0, 1	*Muscardinu*	*Avellanariu*	Uso insetticidi e pesticidi Estensione monocolture intensive Frammentazione dell'habitat Incremento traffico veicolare Incremento emissioni luminose Incremento emissioni sonore
0, 1	*Scirus*	*Meridionali*	Uso insetticidi e pesticidi Estensione monocolture intensive Frammentazione dell'habitat Incremento traffico veicolare Incremento emissioni luminose Incremento emissioni sonore
0, 1	*Suncus*	*Etruscus*	Agricoltura intensiva Uso di insetticidi e pesticidi Incremento emissioni luminose

0, 1	*Talpa* *Romana*	Agricoltura intensiva Uso di insetticidi e pesticidi Accumulo di pesticidi attraverso la dieta

Nella tabella 17 sono sinteticamente elencate le sensibilità alle modificazioni ambientali accertate per le specie di Mammiferi con valore faunistico uguale o maggiore di 0, 1, mentre nella tabella 18 sono indicate le loro interazioni con i fattori di modificazione.

Mentre nella tabella precedente sono state riunite le sensibilità a carattere generale di ogni singola specie, nella tabella seguente (tab 18) sono elencati gli animali sensibili alle modificazioni indotte dal progetto ad eccezione della Frammentazione dell'Habitat che sarà più prolungata rispetto alle altre sensibilità che saranno solamente temporanee e finalizzate alla fase di cantiere.

Genere	**Specie**	**SENSIBILITA' ALLE MODIFICAZIONI INDOTTE DAL PROGETTO**
Canis	***Lupo***	Frammentazione dell'habitat Incremento traffico veicolare Incremento emissioni sonore
Capreolus	*Capreolus*	Frammentazione dell'habitat Incremento traffico veicolare Incremento emissioni sonore
Dryomys	*Nitedula*	Frammentazione dell'habitat Incremento traffico veicolare Incremento emissioni sonore
Eliomys	*Quercinus*	Frammentazione dell'habitat Incremento emissioni sonore Frammentazione degli habitat
Erinaceus	*Europaeus*	Frammentazione dell'habitat Incremento traffico veicolare Incremento emissioni sonore
Felix	*Silvestris*	Frammentazione dell'habitat Incremento traffico veicolare Incremento emissioni sonore
Glis	*Glis*	Frammentazione dell'habitat Incremento traffico veicolare

		Incremento emissioni sonore
Hystrix	***Cristata***	Frammentazione dell'habitat Incremento traffico veicolare Incremento emissioni sonore
Lepus	*Europeus*	Riduzione della diversità ambientale Sviluppo della rete stradale Incremento traffico veicolare Frammentazione degli habitat
Martes	*Martes*	Frammentazione dell'habitat Disturbo provocato dall'uomo
Meles	*Meles*	Frammentazione dell'habitat Incremento traffico veicolare Incremento emissioni sonore
Mustela	*Nivalis*	Frammentazione dell'habitat Incremento traffico veicolare Incremento emissioni sonore
Muscardinu	*Avellanariu*	Frammentazione dell'habitat Incremento traffico veicolare Incremento emissioni sonore
Scirus	*Meridionali*	Frammentazione dell'habitat Incremento traffico veicolare Incremento emissioni sonore

Tabella 19 - Sono sinteticamente elencate le sensibilità alle modificazioni ambientali indotte dal progetto accertate per le specie di Mammiferi.

Nella tabella 20 sono raggruppate le specie di Mammiferi di rilevanza naturalistica in relazione ai fattori di modificazione. La riga superiore indica il coefficiente di correlazione specie-fattore di modificazione in maniera assoluta riferita ad un progetto generico nell'area ZPS, quella inferiore rosa in neretto indica il valore di modificazione in maniera relativa riferito all'ubicazione precisa del nostro progetto, ottenuto dal prodotto di quello assoluto ed il valore faunistico (VF) della specie moltiplicato per 10.

			MODIFICAZIONI												
			Occupazione del suolo	Modificazioni morfologia terreno	Perdita o modificazione dell'Habitat	Frammentazione degli habitat	Modifica circolazione e drenaggio acque superficiali ed equilibrio sotterraneo	Incremento traffico veicolare	Incremento emissioni sonore	Incremento emissioni luminose	Incremento emissioni di polveri	Incremento emissioni gassose	Incremento presenza umana	Rischio immissioni inquinanti nel suolo	TOTALE
VF	SPECIE														
0,1	Arvicola	Terrestris	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,5
			0,1	**0,1**	**0,1**	**0,2**	**0,1**	**0,2**	**0,2**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**1,5**
1	Canis	Lupo	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,2
			1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**12**
0,1	Capreolus	Capreolus	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,2
			0,1	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**1,2**
0,1	Crocidura	Leucodon	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,4
			0,1	**0,1**	**0,1**	**0,2**	**0,1**	**0,2**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**1,4**
0,1	Crocidura	Suaveolens	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,4
			0,1	**0,1**	**0,1**	**0,2**	**0,1**	**0,2**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**1,4**
0,1	Dryomys	Nitedula	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,4
			0,1	**0,1**	**0,1**	**0,2**	**0,1**	**0,2**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**1,4**
0,1	Eliomys	Quercinus	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,2
			0,1	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**1,2**
0,1	Erinaceus	Europaeus	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,5
			0,1	**0,1**	**0,1**	**0,2**	**0,1**	**0,2**	**0,2**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**1,5**
0,1	Felix	Silvestris	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,2
			0,1	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**1,2**
0,1	Glis	Glis	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,2
			0,1	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**1,2**
0,2	Hystrix	Cristata	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	1,6
			0,2	**0,2**	**0,2**	**0,4**	**0,2**	**0,4**	**0,4**	**0,2**	**0,4**	**0,2**	**0,2**	**0,2**	**3,2**
0,1	Lepus	Europeus	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,6
			0,1	**0,1**	**0,2**	**0,2**	**0,1**	**0,2**	**0,2**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**1,6**
0,5	Lutra	Lutra	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,2
			0,5	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**6**
0,1	Martes	Foina	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,5
			0,1	**0,1**	**0,1**	**0,2**	**0,1**	**0,2**	**0,2**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**1,5**
0,1	Martes	Martes	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	1,7
			0,1	**0,1**	**0,2**	**0,2**	**0,1**	**0,2**	**0,2**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,2**	**0,1**	**1,7**
0,2	Meles	Meles	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,5
			0,2	**0,2**	**0,2**	**0,4**	**0,2**	**0,4**	**0,4**	**0,2**	**0,2**	**0,2**	**0,2**	**0,2**	**3**
0,1	Mustela	Nivalis	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,4
			0,1	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,2**	**0,2**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**1,4**
0,1	Muscardinus	Avellanarius	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,2
			0,1	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**1,2**
0,1	Scirus	Meridionalis	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,2
			0,1	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**1,2**
0,1	Suncus	Etruscus	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,5
			0,1	**0,1**	**0,1**	**0,2**	**0,1**	**0,2**	**0,2**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**1,5**
0,1	Talpa	Romana	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,5
			0,1	**0,1**	**0,1**	**0,2**	**0,1**	**0,2**	**0,2**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**1,5**
Totale coefficiente correlazione			2,1	2,1	2,3	3,3	2,1	3,4	3,1	2,1	2,2	2,1	2,2	2,1	29,1
TOTALE			**3,6**	**3,6**	**3,8**	**5**	**3,6**	**5,1**	**4,8**	**3,6**	**3,8**	**3,6**	**3,7**	**3,6**	**47,8**

Tab.20

Basandosi sulle classi di valori delle tabelle 16 e 17, il coefficiente di correlazione di tutte le specie in relazione a tutti i fattori di modificazione risulta pari a 29,1 (range 15-30) inteso come valore assoluto, classificato come ***Impatto di rilevanza medio - alta per il quale sono necessarie misure di mitigazione o di cautela*** in quanto vengono considerate tutte le specie ricadenti nelle aree protette e tutti i fattori che interagiscono durante il loro ciclo vitale. Nel nostro caso invece i fattori che influenzano durante e dopo l'esecuzione del nostro progetto danno un valore relativo pari a 47,8 (range 0- 105) classificabile come ***Impatto nullo o di scarsa rilevanza, che non necessita di misure di mitigazione*** (vedi tabella 20).

Analizzando i dati in maggior dettaglio, si evidenzia che la maggior parte delle specie di Mammiferi presentino valori di impatto di scarsa rilevanza, ad eccezione del lupo, l'istrice, la martora e la lontra. Nello specifico tra le specie ad alta sensibilità osserviamo la lontra che tende a vivere lungo i corsi d'acqua in zone poco accessibili, pertanto la posizione del sito lontana da qualsiasi fiume o torrente, garantisce la tutela di questo animale, l'istrice e la martora prediligono un sottobosco fitto di origine naturale e non come nel nostro caso, dove l' Pino laricio impedisce lo sviluppo delle altre specie vegetali. I fattori di modificazione di maggior impatto del nostro progetto sono rappresentati dalla *frammentazione dell'habitat*, dall'*incremento traffico veicolare* e dall'*incremento delle emissioni sonore*, ad eccezione del primo caso dove per ricuperare la frammentazione dell'habitat bisogna aspettare la crescita delle piante, negli altri casi come il traffico veicolare e le emissioni sonore spariranno al completamento del progetto, anche se **l'impatto è nullo o di scarsa rilevanza, che non necessita di misure di mitigazione** in appendice sono riportate delle misure di cautela atte ad attenuare l'incidenza.

Erpetofauna

Nella tabella 21 sono sinteticamente elencate le sensibilità a tutte le modificazioni ambientali per ogni singola specie di Rettili e Anfibi relativa ad un progetto generico all'interno della ZPS, mentre nella tabella 22 sono indicate le loro interazioni con i fattori di modificazione indotti dal nostro progetto.

VF	**Genere**	**Specie**	**SENSIBILITA' ACCERTATE ALLE MODIFICAZIONI**
0, 1	*Anguis*	*Fragilis*	Distruzione e alterazione degli habitat Uccisione volontaria di esemplari Sviluppo agricoltura intensiva Incendi Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare Uccisione diretta di esemplari per incremento presenza umana Uso di biocidi
0, 2	*Bombina*	*Pachypus*	Progressiva scomparsa o deterioramento dei siti riproduttivi Introduzione di specie alloctone Modifica circolazione e drenaggio acque superficiali. Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare Uso di biocidi
0, 1	*Bufo*	*Balearicus*	Progressiva scomparsa o deterioramento dei siti riproduttivi Introduzione di specie alloctone Modifica circolazione e drenaggio acque superficiali. Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare Uso di biocidi
0, 1	*Bufo*	*Bufo*	Progressiva scomparsa o deterioramento dei siti riproduttivi. Introduzione di specie alloctone Modifica circolazione e drenaggio acque superficiali. Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare Uso di biocidi
0,5	***Caretta***	***Caretta***	**Distruzione e alterazione degli habitat** **Modificazione dell'habitat** **Frammentazione ambientale**

			Uccisione diretta di esemplari per incremento presenza umana
0, 1	*Chalcides*	*Chalcides*	Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare Uso di biocidi
0, 2	***Coronella***	***Austriaca***	Distruzione e alterazione degli habitat Sviluppo agricoltura intensiva Incendi Modificazione dell'habitat Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare Uccisione diretta di esemplari per incremento presenza umana Uso di biocidi
0, 5	***Elaphe***	***Quartuorlineata***	Distruzione e alterazione degli habitat Incendi Modificazione dell'habitat Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare Uccisione diretta di esemplari per incremento presenza umana Uso di biocidi
0, 2	*Hierophis*	*Viridiflavus*	Distruzione e alterazione degli habitat Sviluppo agricoltura intensiva Incendi Modificazione dell'habitat Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare Uccisione diretta di esemplari per incremento presenza umana Uso di biocidi
0, 2	*Hyla*	*Intermedia*	Progressiva scomparsa o deterioramento dei siti riproduttivi Introduzione di specie alloctone Modifica circolazione e drenaggio acque superficiali. Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare Uso di biocidi
0, 1	*Lacerta*	*Bilineata*	Sviluppo agricoltura intensiva

			Distruzione e alterazione degli habitat Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare Uso di biocidi
0, 2	*Lissotriton*	*Italicus*	Progressiva scomparsa o deterioramento dei siti riproduttivi. Introduzione di specie alloctone Modifica circolazione e drenaggio acque superficiali. Frammentazione ambientale Uso di biocidi
0, 1	*Natrix*	*Natrix*	Distruzione e alterazione degli habitat Incendi Modifica circolazione e drenaggio acque superficiali. Frammentazione ambientale Uccisione diretta di esemplari per incremento presenza umana Uso di biocidi
0, 2	*Podarcis*	*Sicula*	Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare Uso di biocidi
0, 2	***Podarcis***	***Muralis***	Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare Uso di biocidi
0, 2	*Rana*	*Bergeri*	Progressiva scomparsa o deterioramento dei siti riproduttivi Introduzione di specie alloctone Modifica circolazione e drenaggio acque superficiali Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare Uso di biocidi
0, 2	***Rana***	***Italica***	Progressiva scomparsa o deterioramento dei siti riproduttivi Introduzione di specie alloctone Modifica circolazione e drenaggio acque superficiali. Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare Uso di biocidi
0, 2	***Rana***	***Dalmatina***	Progressiva scomparsa o deterioramento dei siti riproduttivi Introduzione di specie alloctone

			Modifica circolazione e drenaggio acque superficiali. Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare Uso di biocidi
0, 2	*Salamandra*	*Salamandra*	Sviluppo agricoltura intensiva Distruzione e alterazione degli habitat Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare Uso di biocidi
0, 5	***Salamandrina***	***Terdigitata***	Sviluppo agricoltura intensiva Distruzione e alterazione degli habitat Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare Uso di biocidi
0, 1	*Tarentola*	*Mauritanica*	Sviluppo agricoltura intensiva Distruzione e alterazione degli habitat Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare Uso di biocidi
0, 5	***Tritus***	***Carnifex***	Progressiva scomparsa o deterioramento dei siti riproduttivi. Introduzione di specie alloctone Modifica circolazione e drenaggio acque superficiali. Frammentazione ambientale Uso di biocidi
0, 2	*Vipera*	*Aspis*	Distruzione e alterazione degli habitat Sviluppo agricoltura intensiva Incendi Modificazione dell'habitat Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare Uccisione diretta di esemplari per incremento presenza umana Uso di biocidi

0, 2	*Zamenis* *Lineatus*	Distruzione e alterazione degli habitat Sviluppo agricoltura intensiva Incendi Modificazione dell'habitat Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare Uccisione diretta di esemplari per incremento presenza umana Uso di biocidi

Tab.21 – Interazioni fra le specie di Rettili ed Anfibi di rilevanza naturalistica e tutti i fattori di modificazione.

Mentre nella tabella precedente sono state riunite le sensibilità a carattere generale di ogni singola specie, nella tabella seguente (tab. 22) sono elencati gli Anfibi e Rettili sensibili alle modificazioni indotte dal progetto.

Genere	**Specie**	**SENSIBILITA' ALLE MODIFICAZIONI INDOTTE DAL PROGETTO**
Anguis	*Fragilis*	Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare
Bombina	*Pachypus*	Progressiva scomparsa o deterioramento dei siti riproduttivi Modifica circolazione e drenaggio acque superficiali. Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare
Bufo	*Balearicus*	Progressiva scomparsa o deterioramento dei siti riproduttivi Modifica circolazione e drenaggio acque superficiali. Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare
Bufo	*Bufo*	Progressiva scomparsa o deterioramento dei siti riproduttivi. Modifica circolazione e drenaggio acque superficiali. Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare
Caretta	***Caretta***	Progressiva scomparsa o deterioramento dei siti riproduttivi. Frammentazione ambientale
Chalcides	*Chalcides*	Frammentazione ambientale

		Incremento traffico veicolare
Coronella	***Austriaca***	Modificazione dell'habitat Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare
Elaphe	***Quartuorlineata***	Modificazione dell'habitat Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare
Hierophis	*Viridiflavus*	Modificazione dell'habitat Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare
Hyla	*Intermedia*	Progressiva scomparsa o deterioramento dei siti riproduttivi Modifica circolazione e drenaggio acque superficiali. Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare
Lacerta	*Bilineata*	Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare
Lissotriton	*Italicus*	Progressiva scomparsa o deterioramento dei siti riproduttivi. Modifica circolazione e drenaggio acque superficiali. Frammentazione ambientale
Natrix	*Natrix*	Modifica circolazione e drenaggio acque superficiali. Frammentazione ambientale
Podarcis	*Sicula*	Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare
Podarcis	***Muralis***	Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare
Rana	*Bergeri*	Progressiva scomparsa o deterioramento dei siti riproduttivi Modifica circolazione e drenaggio acque superficiali Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare
Rana	***Italica***	Progressiva scomparsa o deterioramento dei siti riproduttivi Modifica circolazione e drenaggio acque superficiali. Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare
Rana	***Dalmatina***	Progressiva scomparsa o deterioramento dei siti riproduttivi

		Modifica circolazione e drenaggio acque superficiali. Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare
Salamandra	*Salamandra*	Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare
Salamandrina	***Terdigitata***	Sviluppo agricoltura intensiva Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare
Tarentola	*Mauritanica*	Sviluppo agricoltura intensiva Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare
Tritus	***Carnifex***	Progressiva scomparsa o deterioramento dei siti riproduttivi. Introduzione di specie alloctone Modifica circolazione e drenaggio acque superficiali. Frammentazione ambientale
Vipera	*Aspis*	Modificazione dell'habitat Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare
Zamenis	*Lineatus*	Sviluppo agricoltura intensiva Modificazione dell'habitat Frammentazione ambientale Incremento traffico veicolare

Tab.22 – Interazioni fra le specie di Rettili ed Anfibi di rilevanza naturalistica ed i fattori di modificazione indotti dal progetto.

Nella tabella 23 sono raggruppate le specie di Rettili ed Anfibi di rilevanza naturalistica in relazione ai fattori di modificazione. La riga superiore indica il coefficiente di correlazione specie-fattore di modificazione in maniera assoluta riferita ad un progetto generico all'interno di un'area protetta, quella inferiore rosa in neretto indica il valore di modificazione in maniera relativa riferita la progetto in questione, ottenuto dal prodotto di quello assoluto ed il valore faunistico (VF) della specie moltiplicato per 10.

			MODIFICAZIONI												
			Occupazione del suolo	Modificazioni morfologia terreno	Perdita o modificazione dell'Habitat	Frammentazione degli habitat	Modifica circolazione e drenaggio acque superficiali ed equilibrio sotterraneo	Incremento traffico veicolare	Incremento emissioni sonore	Incremento emissioni luminose	Incremento emissioni di polveri	Incremento emissioni gassose	Incremento presenza umana	Rischio immissioni inquinanti nel suolo	TOTALE
VF	SPECIE														
0,1	Anguis	Fragilis	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	**1,4**
			0,1	**0,1**	**0,1**	**0,2**	**0,1**	**0,2**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	1,4
0,2	Bombina	Pachypus	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	**1,6**
			0,2	**0,2**	**0,4**	**0,4**	**0,4**	**0,2**	**0,4**	**0,2**	**0,2**	**0,2**	**0,2**	**0,2**	**3,2**
0,1	Bufo	Balearicus	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	**1,6**
			0,1	**0,1**	**0,2**	**0,2**	**0,1**	**0,2**	**0,2**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**1,6**
0,1	Bufo	Bufo	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	**1,6**
			0,1	**0,1**	**0,2**	**0,2**	**0,1**	**0,2**	**0,2**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**1,6**
0,5	Caretta	Caretta	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	**1,4**
			0,5	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**1**	**0,5**	**1**	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**7**
0,1	Chalcides	Chalcides	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	**1,4**
			0,1	**0,1**	**0,1**	**0,2**	**0,1**	**0,2**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**1,4**
0,2	Coronella	Austriaca	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	**1,5**
			0,2	**0,2**	**0,2**	**0,4**	**0,2**	**0,4**	**0,4**	**0,2**	**0,2**	**0,2**	**0,2**	**0,2**	**3**
0,5	Elaphe	Quartuorlineata	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	**1,3**
			0,5	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**1**	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**6,5**
0,5	Emys	Orbicularis	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	**1,4**
			0,5	**0,5**	**0,5**	**1**	**0,5**	**0,5**	**1**	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**7**
0,2	Hierophis	Viridiflavus	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	**1,4**
			0,2	**0,2**	**0,2**	**0,4**	**0,2**	**0,4**	**0,2**	**0,2**	**0,2**	**0,2**	**0,2**	**0,2**	**2,8**
0,2	Hyla	Intermedia	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	**1,4**
			0,2	**0,2**	**0,2**	**0,2**	**0,2**	**0,2**	**0,4**	**0,2**	**0,4**	**0,2**	**0,2**	**0,2**	**2,8**
0,1	Lacerta	Bilineata	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	**1,5**
			0,1	**0,1**	**0,1**	**0,2**	**0,1**	**0,2**	**0,2**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**1,5**
0,2	Lissotriton	Italicus	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	**1,2**
			0,2	**0,2**	**0,2**	**0,2**	**0,2**	**0,2**	**0,2**	**0,2**	**0,2**	**0,2**	**0,2**	**0,2**	**2,4**
0,1	Natrix	Natrix	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	**1,2**
			0,1	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**1,2**
0,2	Podarcis	Sicula	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	**1,5**
			0,2	**0,2**	**0,2**	**0,4**	**0,2**	**0,4**	**0,4**	**0,2**	**0,2**	**0,2**	**0,2**	**0,2**	**3**
0,2	Podarcis	Muralis	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	**1,5**
			0,2	**0,2**	**0,2**	**0,4**	**0,2**	**0,4**	**0,4**	**0,2**	**0,2**	**0,2**	**0,2**	**0,2**	**3**
0,2	Rana	Bergeri	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	**1,6**
			0,2	**0,2**	**0,2**	**0,4**	**0,2**	**0,4**	**0,4**	**0,2**	**0,2**	**0,2**	**0,4**	**0,2**	**3,2**
0,2	Rana	Italica	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	**1,6**
			0,2	**0,2**	**0,2**	**0,4**	**0,2**	**0,4**	**0,4**	**0,2**	**0,2**	**0,2**	**0,4**	**0,2**	**3,2**
0,2	Rana	Dalmatina	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	**1,6**
			0,2	**0,2**	**0,2**	**0,4**	**0,2**	**0,4**	**0,4**	**0,2**	**0,2**	**0,2**	**0,4**	**0,2**	**3,2**
0,2	Salamandra	Salamandra	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	**1,4**
			0,2	**0,2**	**0,2**	**0,4**	**0,2**	**0,2**	**0,4**	**0,2**	**0,2**	**0,2**	**0,2**	**0,2**	**2,8**
0,5	Salamandrina	Terdigitata	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	**1,4**
			0,5	**0,5**	**0,5**	**1**	**0,5**	**1**	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**7**
0,1	Tarentola	Mauritanica	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	**1,5**
			0,1	**0,1**	**0,1**	**0,2**	**0,1**	**0,2**	**0,2**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**1,5**
0,5	Testudo	hermanni	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	**1,6**
			0,5	**0,5**	**0,5**	**1**	**0,5**	**0,5**	**1**	**0,5**	**1**	**0,5**	**1**	**0,5**	**8**
0,5	Tritus	Carnifex	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	**1,2**
			0,5	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**6**
0,2	Vipera	Aspis	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	**1,6**
			0,2	**0,2**	**0,2**	**0,4**	**0,2**	**0,4**	**0,4**	**0,2**	**0,2**	**0,2**	**0,4**	**0,2**	**3,2**
0,2	Zamenis	Lineatus	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	**1,4**
			0,2	**0,2**	**0,2**	**0,2**	**0,2**	**0,2**	**0,4**	**0,2**	**0,4**	**0,2**	**0,2**	**0,2**	**2,8**
Totale coefficiente correlazione			**2,5**	**2,5**	**2,8**	**4,4**	**2,6**	**4**	**4,3**	**2,5**	**2,8**	**2,5**	**3**	**2,5**	**36,4**
TOTALE			**5,8**	**5,8**	**6,2**	**9,9**	**6**	**8,5**	**9,9**	**5,8**	**6,7**	**5,8**	**7,1**	**5,8**	**90,3**

Tab.23

Utilizzando le classi di valori delle tabelle 16 e 17, il coefficiente di correlazione di tutte le specie in relazione a tutti i fattori di modificazione risulta pari a 36,4 (range 30- 60) inteso come valore assoluto, classificato come ***Impatto di rilevanza medio - bassa per il quale è consigliabile ricorrere a misure di mitigazione*** in quanto vengono considerate tutte le specie ricadenti nelle aree protette e tutti i fattori che interagiscono durante il loro ciclo vitale. Nel nostro caso invece i fattori che influenzano durante e dopo l'esecuzione del nostro progetto danno un valore relativo pari a 90,3 (range 0 - 105) classificabile come ***Impatto nullo o di scarsa rilevanza, che non necessita di misure di mitigazione*** (vedi tabella 20).

Da un'analisi più specifica dei dati si evidenzia come la maggior parte delle specie di Rettili e Anfibi presentino valori di impatto di scarsa rilevanza, ad eccezione della Tartaruga marina, del Cervone, della Salamdrina dagli occhiali e del Tritone crestato con un impatto medio-alto, mentre l'Ululone appenninico, il Colubro liscio, il Biacco, la Raganella, la Vipera e il Saettone presentano un impatto abbastanza contenuto. Nello specifico le specie ad alta sensibilità vivono lungo i corsi d'acqua in zone poco accessibili, pertanto la posizione del sito lontana dagli ambiti fluviali, garantisce la tutela di queste specie. I fattori di modificazione di maggior impatto del nostro progetto sono rappresentati dalla *frammentazione dell'habitat*, dall'*incremento traffico veicolare* e dall'*incremento delle emissioni sonore*, ad eccezione del primo caso dove per ricuperare la frammentazione dell'habitat bisogna aspettare la crescita delle piante, negli altri casi come il traffico veicolare e le emissioni sonore spariranno al completamento del progetto, anche se **l'impatto è nullo o di scarsa rilevanza, che non necessita di misure di mitigazione** in appendice sono riportate delle misure di cautela atte ad attenuare l'incidenza.

Avifauna

Ai fini della valutazione degli effetti delle modificazioni sull'avifauna sono state prese in considerazione le specie con valore faunistico maggiore/uguale a 0, 21 quindi delle 70 specie censite sono state prese in considerazione 22. Nella tabella 12 sono sinteticamente elencate le sensibilità alle modificazioni ambientali accertate in letteratura per le specie, mentre nella tabella 25 sono indicate le loro interazioni con i fattori di modificazione del progetto.

VF	NOME LATINO		NOME ITALIANO	SENSIBILITA' ACCERTATE ALLE MODIFICAZIONI
0,20	*Accipiter*	*Nisus*	Sparviere	Distruzione fasce ecotonali Massiccio utilizzo di antiparassitari Elettrolocuzione Incremento emissioni sonore Incremento presenza umana
0,20	*Athene*	*Noctua*	Civetta	Distruzione fasce ecotonali Massiccio utilizzo di antiparassitari Riforestazione Elettrolocuzione Incremento emissioni luminose Incremento emissioni sonore Incremento presenza umana
0,22	*Alectoris*	*Graeca*	Coturnice	Distruzione fasce ecotonali Massiccio utilizzo di antiparassitari Modernizzazione agricoltura Riforestazione Incremento emissioni sonore Incremento presenza umana
0,20	*Buteo*	*Buteo*	Poiana	Distruzione fasce ecotonali Massiccio utilizzo di antiparassitari Elettrolocuzione Incremento emissioni sonore Incremento presenza umana
0,25	*Carduelis*	*Cannabina*	Fanello	Distruzione fasce ecotonali Massiccio utilizzo di antiparassitari Modernizzazione agricoltura Riforestazione Incremento emissioni sonore Incremento presenza umana

0,40	*Circaetus*	*Gallicus*	Biancone	Distruzione fasce ecotonali Massiccio utilizzo di antiparassitari Persecuzione diretta e bracconaggio Disturbo in parete da parte di rocciatori Elettrolocuzione Incremento emissioni sonore Incremento presenza umana
0,25	*Carduelis*	*Cannabina*	Fanello	Distruzione fasce ecotonali Massiccio utilizzo di antiparassitari Modernizzazione agricoltura Riforestazione Incremento emissioni sonore Incremento presenza umana
0,27	*Coturnix*	*Coturnix*	Quaglia	Distruzione fasce ecotonali Massiccio utilizzo di antiparassitari Modernizzazione agricoltura Riforestazione Incremento emissioni sonore Incremento presenza umana
0,20	*Corvus*	*Corax*	Corvo imperiale	Distruzione fasce ecotonali Massiccio utilizzo di antiparassitari Modernizzazione agricoltura Riforestazione Incremento emissioni sonore Incremento presenza umana
0,40	*Dryocopus*	*Martius*	Picchio nero	Massiccio utilizzo di antiparassitari Modernizzazione agricoltura Riforestazione Incremento emissioni sonore Incremento presenza umana
0,40	*Dendrocopos*	*Medius*	Picchio rosso	Massiccio utilizzo di antiparassitari Modernizzazione agricoltura Riforestazione Incremento emissioni sonore Incremento presenza umana
0,50	***Falco***	***Peregrinus***	**Pellegrino**	Espansione monocolture Distruzione fasce ecotonali Massiccio utilizzo di antiparassitari

				Persecuzione diretta e bracconaggio Disturbo in parete da parte di rocciatori Prelievo di pulcini destinati alla falconeria Elettrolocuzione Incremento emissioni sonore Incremento presenza umana
0,40	***Falco***	***Biarmicus***	**Lanario**	Distruzione fasce ecotonali Massiccio utilizzo di antiparassitari Persecuzione diretta e bracconaggio Disturbo in parete da parte di rocciatori Prelievo di pulcini destinati alla falconeria Elettrolocuzione Incremento emissioni sonore Incremento presenza umana
0,22	*Gallinago*	*Gallinago*	Beccaccino	Distruzione fasce ecotonali Massiccio utilizzo di antiparassitari Modernizzazione agricoltura Riforestazione Incremento emissioni sonore Incremento presenza umana
0,25	*Miliaria*	*Calandra*	Strillozzo	Distruzione fasce ecotonali Massiccio utilizzo di antiparassitari Modernizzazione agricoltura Riforestazione Incremento emissioni sonore Incremento presenza umana
0,22	*Milvus*	*Migrans*	Nibbio bruno	Distruzione fasce ecotonali Massiccio utilizzo di antiparassitari Elettrolocuzione Incremento emissioni sonore Incremento presenza umana
0,20	***Milvus***	***Milvus***	**Nibbio reale**	Distruzione fasce ecotonali Massiccio utilizzo di antiparassitari Persecuzione diretta e bracconaggio Elettrolocuzione Incremento emissioni sonore Incremento presenza umana
0,50	***Neophron***	***Percnopterus***	**Cappovaccaio**	Espansione monocolture

				Distruzione fasce ecotonali Massiccio utilizzo di antiparassitari Persecuzione diretta e bracconaggio Disturbo in parete da parte di rocciatori Prelievo di pulcini destinati alla falconeria Elettrolocuzione Incremento emissioni sonore Incremento presenza umana
0,20	*Sylvia*	*Atricapilla*	Capinera	Distruzione fasce ecotonali Massiccio utilizzo di antiparassitari Elettrolocuzione Incremento emissioni luminose Incremento emissioni sonore Incremento presenza umana
0,20	*Strix*	*Aluco*	Allocco	Distruzione fasce ecotonali Massiccio utilizzo di antiparassitari Riforestazione Elettrolocuzione Incremento emissioni luminose Incremento emissioni sonore Incremento presenza umana
0,20	***Turdus***	***Merula***	**Merlo**	Distruzione fasce ecotonali Massiccio utilizzo di antiparassitari Modernizzazione agricoltura Riforestazione Incremento emissioni sonore Incremento presenza umana
0,25	*Tyto*	*Alba*	Barbagianni	Distruzione fasce ecotonali Massiccio utilizzo di antiparassitari Riforestazione Elettrolocuzione Incremento emissioni luminose Incremento emissioni sonore Incremento presenza umana
0,28	*Vanellus*	*Vanellus*	Pavoncella	Massiccio utilizzo di antiparassitari Modernizzazione agricoltura Riforestazione Incremento emissioni sonore

				Incremento presenza umana
0,20	***Charadrius***	***alexandrinus***	**Fratino**	Distruzione fasce ecotonali Massiccio utilizzo di antiparassitari Riforestazione Incremento emissioni sonore Incremento presenza umana
0,24	***Sterna***	***lbifrons***	**Fraticello**	Distruzione fasce ecotonali Massiccio utilizzo di antiparassitari Incremento emissioni sonore Incremento presenza umana
0,27	***Plegadis***	***falcinellus***	**Mignattaio**	Distruzione fasce ecotonali Massiccio utilizzo di antiparassitari Incremento emissioni sonore Incremento presenza umana
0,36	***Aythya***	***ferin***	**Moriglione**	Distruzione fasce ecotonali Incremento emissioni luminose Incremento emissioni sonore
0,56	***Botaurus***	***stellaris***	**Tarabuso**	Incremento emissioni luminose Incremento emissioni sonore
0,58	***Aythya***	***nyroca***	**Moretta tabaccata**	Incremento emissioni luminose Incremento emissioni sonore
0,65	***Chlidonias***	***niger***	**Mignattino**	Incremento emissioni luminose Incremento emissioni sonore
0,70	***Limosa***	***limosa***	**Pittima reale**	Distruzione fasce ecotonali Massiccio utilizzo di antiparassitari Riforestazione Incremento emissioni luminose Incremento emissioni sonore Incremento presenza umana

Tab.24 – Quadro sintetico delle sensibilità alle modificazioni ambientali accertate per le specie di Uccelli diinteresse comunitario e quelle con valore faunistico uguale o maggiore di 0, 21. In neretto sono evidenziatele specie di interesse comunitario.

NOME LATINO		**NOME ITALIANO**	**SENSIBILITA' ALLE MODIFICAZIONI INDOTTE DAL PROGETTO**
Accipiter	*Nisus*	Sparviere	Incremento emissioni sonore Minima frammentazione habitat

Alectoris	*Graeca*	Coturnice	Incremento emissioni sonore Minima frammentazione habitat
Athene	*Noctua*	Civetta	Incremento emissioni sonore Minima frammentazione habitat
Buteo	*Buteo*	Poiana	Incremento emissioni sonore Minima frammentazione habitat
Carduelis	*Cannabina*	Fanello	Incremento emissioni sonore Minima frammentazione habitat
Corvus	*Corax*	Corvo imperiale	Incremento emissioni sonore Minima frammentazione habitat
Coturnix	*Coturnix*	Quaglia	Incremento emissioni sonore Minima frammentazione habitat
Circaetus	*Gallicus*	Biancone	Incremento emissioni sonore Minima frammentazione habitat
Dryocopus	*Martius*	Picchio nero	Incremento emissioni sonore Minima frammentazione habitat
Falco	***Peregrinus***	**Pellegrino**	Incremento emissioni sonore Minima frammentazione habitat
Falco	***Biarnicus***	**Lanario**	Incremento emissioni sonore Minima frammentazione habitat
Gallinago	*Gallinago*	Beccaccino	Incremento emissioni sonore Minima frammentazione habitat
Miliaria	*Calandra*	Strillozzo	Incremento emissioni sonore Minima frammentazione habitat
Milvus	*Migrans*	Nibbio bruno	Incremento emissioni sonore Minima frammentazione habitat
Milvus	***Milvus***	**Nibbio reale**	Incremento emissioni sonore Minima frammentazione habitat
Neophron	***Percnopterus***	**Cappovaccaio**	Incremento emissioni sonore Minima frammentazione habitat
Strix	*Aluco*	Allocco	Incremento emissioni sonore Minima frammentazione habitat
Sylvia	*Atricapilla*	Capinera	Incremento emissioni sonore Minima frammentazione habitat
Tyto	*Alba*	Barbagianni	Incremento emissioni sonore Minima frammentazione habitat
Turdus	***Merula***	**Merlo**	Incremento emissioni sonore

			Minima frammentazione habitat
Vanellus	*Vanellus*	Pavoncella	Incremento emissioni sonore Minima frammentazione habitat
Charadrius	***alexandrinus***	**Fratino**	Incremento emissioni sonore Minima frammentazione habitat
Sterna	***lbifrons***	**Fraticello**	Incremento emissioni sonore Minima frammentazione habitat
Plegadis	***falcinellus***	**Mignattaio**	Incremento emissioni sonore Minima frammentazione habitat
Aythya	***ferin***	**Moriglione**	Incremento emissioni sonore Minima frammentazione habitat
Botaurus	***stellaris***	**Tarabuso**	Incremento emissioni sonore Incremento emissioni sonore
Aythya	***nyroca***	**Moretta tabaccata**	Incremento emissioni sonore Minima frammentazione habitat
Chlidonias	***niger***	**Mignattino**	Incremento emissioni sonore Incremento emissioni sonore
Limosa	***limosa***	**Pittima reale**	Incremento emissioni sonore Minima frammentazione habitat

Tab.25 – Interazioni fra le specie di Uccelli di rilevanza naturalistica ed i fattori di modificazione indotti dal progetto.

				MODIFICAZIONI													
				Occupazione del suolo	Modificazioni morfologia terreno	Perdita o modificazione dell'Habitat	Frammentazione degli habita	Modifica circolazione e drenaggio acque superficiali ed equilibrio sotterraneo	Incremento traffico veicolare	Incremento emissioni sonore	Incremento emissioni luminose	Incremento emissioni di polveri	Incremento emissioni gassose	Incremento presenza umana	Rischio immissioni inquinanti nel suolo	TOTALE
VF	**NOME LATINO**		**ITALIANO**														
0,20	*Accipiter*	*Nisus*	Sparviere	0,1	0,1	0,1	0,3	0,1	0,1	0,3	0,3	0,1	0,1	0,3	0,1	2,0
				0,2	**0,2**	**0,2**	**0,6**	**0,2**	**0,2**	**0,6**	**0,6**	**0,2**	**0,2**	**0,6**	**0,2**	**4,0**
0,22	*Alectoris*	*Graeca*	Coturnice	0,3	0,1	0,3	0,3	0,1	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,6	0,2	3,0
				0,7	**0,2**	**0,7**	**0,7**	**0,2**	**0,7**	**0,7**	**0,7**	**0,2**	**0,2**	**1,3**	**0,4**	**6,6**
0,25	*Anas*	*Platyrhynchos*	Germano reale	0,3	0,1	0,3	0,3	0,1	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,6	0,2	3,0
				0,8	**0,3**	**0,8**	**0,8**	**0,3**	**0,8**	**0,8**	**0,8**	**0,3**	**0,3**	**1,5**	**0,5**	**7,5**
0,25	*Ardea*	*Cinerea*	Airone cenerino	0,3	0,1	0,3	0,1	0,1	0,3	0,1	0,3	0,1	0,1	0,3	0,1	2,2
				0,8	**0,3**	**0,8**	**0,3**	**0,3**	**0,8**	**0,3**	**0,8**	**0,3**	**0,3**	**0,8**	**0,3**	**5,5**
0,20	*Athene*	*Noctua*	Civetta	0,6	0,1	0,6	0,3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,1	0,1	0,6	0,1	5,0
				1,2	**0,2**	**1,2**	**0,6**	**0,2**	**1,6**	**1,6**	**1,6**	**0,2**	**0,2**	**1,2**	**0,2**	**10,0**
0,20	*Buteo*	*Buteo*	Poiana	0,1	0,1	0,1	0,3	0,1	0,1	0,3	0,3	0,1	0,1	0,3	0,1	2,0
				0,2	**0,2**	**0,2**	**0,6**	**0,2**	**0,2**	**0,6**	**0,6**	**0,2**	**0,2**	**0,6**	**0,2**	**4,0**
0,40	*Circaetus*	*Gallicus*	Biancone	0,1	0,1	0,1	0,3	0,1	0,1	0,3	0,3	0,1	0,1	0,3	0,1	2,0
				0,4	**0,4**	**0,4**	**1,2**	**0,4**	**0,4**	**1,2**	**1,2**	**0,4**	**0,4**	**1,2**	**0,4**	**8,0**
0,20	*Corvus*	*Corax*	Corvo imperiale	0,1	0,1	0,1	0,3	0,1	0,1	0,3	0,3	0,1	0,1	0,3	0,1	2,0
				0,2	**0,2**	**0,2**	**0,6**	**0,2**	**0,2**	**0,6**	**0,6**	**0,2**	**0,2**	**0,6**	**0,2**	**4,0**
0,27	*Coturnix*	*Coturnix*	Quaglia	0,3	0,1	0,3	0,3	0,1	0,6	0,3	0,6	0,1	0,1	0,6	0,1	3,5
				0,8	**0,3**	**0,8**	**0,8**	**0,3**	**1,6**	**0,8**	**1,6**	**0,3**	**0,3**	**1,6**	**0,3**	**9,5**
0,40	*Dendrocopos*	*Medius*	Picchio rosso	0,1	0,1	0,3	0,3	0,1	0,1	0,5	0,2	0,1	0,1	0,3	0,1	2,3
				0,4	**0,4**	**1,2**	**1,2**	**0,4**	**0,4**	**2,0**	**0,8**	**0,4**	**0,4**	**1,2**	**0,4**	**9,2**
0,40	*Dryocopus*	*Martius*	Picchio nero	0,1	0,1	0,3	0,3	0,1	0,1	0,3	0,3	0,1	0,1	0,4	0,1	2,3
				0,4	**0,4**	**1,2**	**1,2**	**0,4**	**0,4**	**1,2**	**1,2**	**0,4**	**0,4**	**1,6**	**0,4**	**9,2**
0,50	*Pernis*	*Apivorus*	Falco Peccaiolo	0,1	0,1	0,1	0,3	0,1	0,1	0,3	0,3	0,1	0,1	0,3	0,1	2,0
				0,5	**0,5**	**0,5**	**1,5**	**0,5**	**0,5**	**1,5**	**1,5**	**0,5**	**0,5**	**1,5**	**0,5**	**9,9**
0,22	*Gallinago*	*Gallinago*	Beccaccino	0,3	0,1	0,3	0,3	0,1	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,6	0,3	3,1
				0,7	**0,2**	**0,7**	**0,7**	**0,2**	**0,7**	**0,7**	**0,7**	**0,2**	**0,2**	**1,3**	**0,7**	**6,9**
0,25	*Miliaria*	*Calandra*	Strillozzo	0,6	0,3	0,6	0,6	0,1	0,3	0,1	0,3	0,1	0,1	0,3	0,1	3,5
				1,5	**0,8**	**1,5**	**1,5**	**0,3**	**0,8**	**0,3**	**0,8**	**0,3**	**0,3**	**0,8**	**0,3**	**8,8**
0,20	*Milvus*	*Milvus*	Nibbio reale	0,1	0,1	0,1	0,3	0,1	0,1	0,3	0,3	0,1	0,1	0,3	0,1	2,0
				0,2	**0,2**	**0,2**	**0,6**	**0,2**	**0,2**	**0,6**	**0,6**	**0,2**	**0,2**	**0,6**	**0,2**	**4,0**
0,22	*Podiceps*	*Aristatus*	Svasso maggiore	0,1	0,1	0,1	0,3	0,1	0,1	0,3	0,3	0,1	0,1	0,3	0,1	2,0
				0,2	**0,2**	**0,2**	**0,7**	**0,2**	**0,2**	**0,7**	**0,7**	**0,2**	**0,2**	**0,7**	**0,2**	**4,4**
0,20	*Strix*	*Aluco*	Allocco	0,6	0,1	0,6	0,3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,1	0,1	0,6	0,1	5,0
				1,2	**0,2**	**1,2**	**0,6**	**0,2**	**1,6**	**1,6**	**1,6**	**0,2**	**0,2**	**1,2**	**0,2**	**10,0**
0,20	*Sylvia*	*Atricapilla*	Capinera	0,6	0,3	0,6	0,6	0,1	0,3	0,1	0,3	0,1	0,1	0,3	0,1	3,5
				1,2	**0,6**	**1,2**	**1,2**	**0,2**	**0,6**	**0,2**	**0,6**	**0,2**	**0,2**	**0,6**	**0,2**	**7,0**
0,20	*Turdus*	*Merula*	Merlo	0,6	0,3	0,6	0,6	0,1	0,3	0,1	0,3	0,1	0,1	0,3	0,1	3,5
				1,2	**0,6**	**1,2**	**1,2**	**0,2**	**0,6**	**0,2**	**0,6**	**0,2**	**0,2**	**0,6**	**0,2**	**7,0**
0,25	*Tyto*	*Alba*	Barbagianni	0,3	0,1	0,6	0,3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,1	0,1	0,6	0,1	4,7
				0,8	**0,3**	**1,5**	**0,8**	**0,3**	**2,0**	**2,0**	**2,0**	**0,3**	**0,3**	**1,5**	**0,3**	**11,8**
Totale coefficiente correlazione				5,7	2,6	6,4	6,7	2,0	6,0	6,9	7,7	2,0	2,0	8,2	2,4	58,6
TOTALE				**13,4**	**6,5**	**15,8**	**17,1**	**5,2**	**14,3**	**17,9**	**19,4**	**5,2**	**5,2**	**20,9**	**6,1**	**147,2**

Tab.26

Nella tabella 26 sono raggruppate le specie di Uccelli di rilevanza naturalistica in relazione ai fattori di modificazione. La riga superiore indica il coefficiente di correlazione specie-fattore di modificazione in maniera assoluta, quella inferiore rosa in neretto indica il valore di modificazione in maniera relativa, ottenuto dal prodotto di quello assoluto ed il valore faunistico (VF) della specie moltiplicato per 10. Utilizzando le classi di valori delle tabelle 16 e 17, il coefficiente di correlazione di tutte le specie in relazione a tutti i fattori di modificazione ambientale risulta pari a 58,6 (range 30-60) inteso come valore assoluto, classificato come ***Impatto elevato per il quale sono necessarie misure compensative.*** in quanto vengono considerate tutte le specie ricadenti nelle aree protette e tutti i fattori che interagiscono durante il loro ciclo vitale. Nel nostro caso invece i fattori che influenzano durante e dopo l'esecuzione del nostro progetto danno un valore relativo pari a 147,2 (range 105- 210) classificabile come ***Impatto di rilevanza medio - bassa per il quale è consigliabile ricorrere a misure di mitigazione*** (vedi tabella 26). Da un'analisi più specifica si evidenzia come la maggior parte delle specie degli Uccelli presentino valori di impatto potenziale di rilevanza scarsa o medio - bassa, ad eccezione del Falco pecchiaiolo, del Biancone, del Picchio Nero, della Pittima Reale, del Mignattino, del Tarabuso, dello Svasso e della Quaglia che fanno registrare valori di impatto medio alto. Nello specifico la presenza delle specie ad alta sensibilità non è stata rilevata nell'area direttamente interessata dal progetto, ma la nidificazione è accertata in ambienti vicini. Il fattore di modificazione di maggior impatto del nostro progetto è rappresentati dall'*incremento delle emissioni sonore* legate alla fase della manifestazione per un tempo molto ristretto (circa un'ora per ogni punto di passaggio dei mezzi).

4. VALUTAZIONE DEL LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE

4.1. Valutazione conclusiva degli effetti delle modificazioni sulla flora e sulla vegetazione

L'intervento da realizzare avrà un impatto diretto in aree già sensibilmente modificate dall'uomo. Trattasi in prevalenza di rimboschimenti a ridosso di seminativi irrigui e di aree attualmente colonizzate da una vegetazione spontanea di modesto valore naturalistico, comunissima in ambienti agrari e sinantropici in genere. Lo svolgimento dell'evento non prevede alcuna alterazione di rilevanza ambientale. Lo studio floro - vegetazionale ha interessato tutta la ZPS che parte dalla fascia fluviale ed arriva fino alle cime più alte della Sila e tutta la ZSC che comprende tutta la zona a ridosso del Lago Area Macina, attenzionando la presenza delle specie vegetali legate agli habitat tutelati ai sensi della Direttiva 92/43/CEE. Lo studio floro-vegetazionale, come evidenziato in precedenza, consente una valutazione complessiva e sintetica della qualità ambientale di un dato territorio. La conoscenza dettagliata della flora e della vegetazione dell'area del Manifestazione sportiva non agonistica con quad e moto da enduro rappresenta, un requisito di fondamentale importanza per la diagnosi ambientale e di valutazione dell'impatto delle azioni umane sull'ambiente. In questo caso, lo studio floro - vegetazionale ha evidenziato la presenza o la vicinanza di alcune specie vegetali legate agli habitat tutelati ai sensi della Direttiva 92/43/CEE. Nel caso specifico visto che l'area di intervento ricade nella ZPS Sila Grande notiamo una vicinanza dell' *dell'Habitat 6230 - Praterie mesofile montane su suoli acidi, Habitat 91E0 – Foreste ripariali di ontano e frassino, Habitat 9220 – Faggete con Taxus e Ilex* questi occupano la zona ripariale del Fiume Neto ed altre zone simili poste nelle vicinanze lungo il tracciato, possiamo ritenere che sono contesti esclusi dall'area poichè distanti dal percorso. La manifestazione non influisce direttamente o indirettamente sulle formazioni ripariali, importante sottolineare, che lo stato di conservazione degli aspetti naturalistici più rilevanti dell'area indagata, è attualmente intaccato da interventi antropici pregressi e attuali, che hanno favorito l'insediarsi di vegetazione arbustiva e invadente come la ginestra, che in alcune parti impedisce lo sviluppo di nuove specie. Durante la fase del progetto gli impatti diretti sulla flora e sulla vegetazione possono ritenersi del tutto trascurabili in quanto non è previsto il taglio di alberi o arbusti, non sono previste modifiche dello stato attuale del tracciato ne tanto meno deviazioni al di fuori di strade già battute.

Tenuto conto della situazione attuale, delle considerazioni precedentemente esposte e della superficie occupata, **la realizzazione della manifestazione sportiva non agonistica, non comporterà sensibili influenze negative sulla componente floro - vegetazionale locale** viene omessa la matrice di impatto, in quanto non significativa.

4.2. Valutazione conclusiva degli effetti delle modificazioni sulla fauna vertebrata

In conclusione, nel complesso le modificazioni indotte dal progetto in esame comporteranno impatti poco rilevanti su tutta la fauna e sulle singole specie. Per quanto riguarda i Mammiferi elencati nell'Allegato II e IV delle Direttive CEE 43/92, abbiamo mostrato particolare attenzione al lupo *(Canis lupo),* il quale oltre ad avere un costante monitoraggio da enti preposti, è da tempo sporadico in queste zone, principalmente per la forte trasformazione antropica dell'ambiente; all'istrice (*Hystrix cristata*), il quale predilige un sottobosco fitto naturale e non artificiale come nel nostro caso; alla lontra (*Lutra lutra)* che tende a vivere lungo i corsi d'acqua in zone poco accessibili, la posizione del sito in questione lontano da un fiume o torrente, esclude la presenza di questo animale. Con riferimento alla tabella 23 l'impatto in senso assoluto di una *Manifestazione sportiva non agonistica con quad e moto da enduro* generico, ha normalmente effetti medio alti, questo è dovuto che molte specie sono di interesse prioritario comunitario, il ciclo vitale degli anfibi e dei rettili, visto che è strettamente collegato agli ambienti umidi fluviali, distanti qualche chilometro dall'area di intervento, abbassa sensibilmente l'impatto con queste determinate specie, inoltre si precisa che alcuni rettili per la forte pressione antropica non sono presenti nell'area di intervento. L'impatto relativo dell'opera sull'avifauna riassunto nella tabella 26, può essere ritenuto di rilevanza medio-bassa, sebbene nove specie il Nibbio, *Milvus milvus,* il Falco Pellegrino, *Falco Peregrinus,* il Capovaccaio *Neophron percnopterus,* il Lanario *Falco Biarmicus,* la Pittima reale (*Limosa limosa)* che insieme al Moriglione (*Aythya ferin) la* Moretta tabaccata*(Aythya nyroca), il* Tarabuso *(Botaurus stellaris), il* Fratino *(Charadrius alexandrinus),* il Mignattino (*Chlidonias niger),* il Mignattaio *(Plegadis falcinellus),* il Fraticello *(Sterna lbifrons)* mostrino valori di impatto medio-alti, queste specie prediligono le pareti rocciose che sono distanti più di un chilometro dall'area di intervento. In tutti i modi il piano prevederà in maniera preventiva, l'adozione di misure di mitigazione e di cautela per minimizzare eventuali effetti negativi delle modificazioni indotte dalla realizzazione del progetto, sia per i mammiferi, sia per i rettili, sia per gli anfibi che per gli uccelli. Bisogna evidenziare che gli impatti sull'avifauna e sull'erpetofauna legati alla fase di cantiere risulteranno significativi soltanto se attuati durante il periodo del flusso migratorio primaverile degli Uccelli e quello riproduttivo di Anfibi e Rettili. Nel caso particolare, visto il periodo di svogimento dell'evento, mese di ottobre, si escludono azioni di disturbo, poiché non si svolge nel periodo di migrazione stagionale per il raggiungimento dei siti riproduttivi, rappresentati da corpi idrici sia naturali che di origine antropica. Per quanto riguarda la fase di svolgimento dell'evento, si ritiene che gli effetti complessivi non determineranno modificazioni sostanziali nella composizione delle comunità teriologiche, avifaunistiche ed erpetologiche. L'incidenza ecologica negativa sulla fauna vertebrata sarà essenzialmente rappresentata dalle emissioni sonore temporanee, si speficifica che queste avranno una durata di circa un'ora.

4.3. Valutazione complessiva dell'incidenza del progetto

Le specie e gli habitat di maggior pregio naturalistico normalmente, si collocano lungo i fiumi, precisamente, su depositi alluvionali, che sono occupati in maniera continua o discontinua da ontano, pioppo e carpino. Il progetto in questione, avrà una contenuta interferenza con le specie vegetali più sensibili, inoltre lo stato di conservazione dell'area in oggetto evidenzia un contesto già compromesso da interventi antropici pregressi e attuali, dovuta allo sfruttamento agricolo e zootecnico. L'affermazione delle chiazze superstiti di vegetazione arborea ed arbustiva endemica, è il risultato di interventi di disboscamento e di incendio effettuati nel secolo scorso, al fine di creare aree coltivabili, poi nuovamente ricolonizzate dalla vegetazione e da interventi di rimboschimento. La vegetazione nella parte più esterna e nei canaloni, mostra un certo grado di sofferenza dovuto all'eccesivo pascolamento, nel tentativo di sfruttare la vegetazione erbacea durante le fasi di siccità. Gli impatti diretti sulla flora e sulla vegetazione relativa alla fase di svolgimento ed organizzazione dell'evento possono essere ritenuti del tutto trascurabili in quanto interessano esclusivamente aree con flora e vegetazione ampiamente diffusa nelle aree rurali dell'Altopiano della Sila, quindi, prive di particolare rilevanza naturalistica e scientifica. Tenuto conto della situazione attuale, delle considerazioni precedentemente esposte e della superficie occupata dal progetto, senza dubbio l'intervento non comporterà influenze negative sulla componente floro - vegetazionale locale e non aumenterà le minacce attualmente incombenti sugli aspetti di maggior pregio naturalistico dell'area. Le specie e gli habitat precedentemente descritti si trovano in tutto l'areale della ZPS, nel caso specifico visto che l'area di intervento ricade nella *ZPS Sila Grande* notiamo una vicinanza dell'*Habitat 6230 - Praterie mesofile montane su suoli acidi, Habitat 91E0 – Foreste ripariali di ontano e frassino, Habitat 9220 – Faggete con Taxus e Ilex*, in tutti i modi sono contesti esclusi dalle aree di intervento. In modo il passaggio con mezzi motore esclusivamente su strade esistensti costantemente battute, non influisce direttamente o indirettamente sulle formazioni ripariali, pertanto l'interferenza sia diretta che indiretta è da ritenersi nulla. La fauna dell'area vasta risulta relativamente ricca ed articolata e di discreto interesse naturalistico sebbene lo sviluppo dell'azione antropica e di pratiche zootecniche abbia fatto registrare, anche nelle aree immediatamente limitrofe, una significativa riduzione numerica delle popolazioni. Analizzando le matrici di impatto sulla fauna vertebrata si evince che la realizzazione del progetto determinerà alcune modificazioni temporanee, molte dovute alla fase di cantiere, un'altra riguarda la tempistica della crescita delle chiome delle piante rimaste, che per ripristinare la sua funzione ambientale tarderà qualche anno. In tutti i modi verranno adottate delle misure preventive al fine di mitigare e ridurre a minimo le influenze del progetto durante la fase di cantiere. Per quanto sopra riportato la distanza di almeno un chilometro da un ambiente fluviale e roccioso garantisce a pieno la conservazione delle specie di Mammiferi, Anfibi, Rettili ed Uccelli.

Sottrazione habitat. La manifestazione non determineranna alcuna sottrazione di spazio vitale, in quanto l'area di intervento risulta essere solo la sede viaria esistente e regolarmente utilizzata e le aree marginali al sito di intervento, potranno mantenere condizioni ambientali consone alla maggior parte delle specie, con particolare riferimento ai Passeriformi ed ai Rettili.

Frammentazione dell'habitat. La manifestazione sportiva non agonistica con quad e moto da enduro interessa un'area che determinerà per alcune specie animali un fattore di frammentazione ambientale che potrà risultare significativo per alcune specie erpetologiche, ciò nonostante la presenza di questi rettili nell'area di intervento è molto improbabile, per la forte pressione antropica passata. L'interferenza è esclusa per gli Anfibi che frequentano gli ambienti umidi fluviali, ubicati a qualche chilometro all'area di intervento; le criticità sono prevedibili per le popolazioni di specie che sono soggette a migrazioni stagionali, in primavera per il raggiungimento dei siti riproduttivi e in autunno per il ritorno ai siti di svernamento. In tutti i modi la frammentazione dovuta al passaggio dei mezzi su strada esistente sarà limitata temporalmente, poiché la pressione su ogni luogo visitato dai partecipanti sarà di pochi minuti.

Incremento del flusso locale. La presenza dei partecipanti e degli organizzatori dell'evento comporterà l'unico flusso di persone nei pressi della realizzazione, intaccando in maniera temporanea gli Habitat su alcune specie dell'avifauna per l'abbandono temporaneo dei nidi, al fine di attenuare questo effetto non saranno è stato scelto un periodo della manifestazione in cui il disturbo è minimo o assente (autunno).

Incremento delle emissioni sonore. L'incremento delle emissioni sonore, è riconducibile alla sola fase di preparazione e svolgimento della manifestazione, dovuta alla presenza dei partecipanti e degli organizzatori, questo potrà comportare disturbi alla mammalofauna, agli uccelli ed ai rettili, questi saranno momentanei e spariranno al subito dopo il passaggio, inoltre le soste sono state previste solo all'esterno di aree boscate in luoghi antropizzati e su strada asfaltata.

Variazioni delle comunità animali e delle fonti trofiche. Gli effetti delle modificazioni ambientali, quali sottrazioni di substrato disponibile o variazioni microclimatiche, possono indurre variazioni delle comunità animali, sia di invertebrati che di micro mammiferi. Visto il tracciato identificato nel passaggio obbligatroio su strade già esistenti, non ci sarà alcuna sottrazione di substrato, in quanto queste hanno un fondo ben compattato e vengono utilizzate di continuo per attività agro-silvo pastoriali, l'evento quindi non precluderà il mantenimento di adeguate fonti trofiche. In relazione al contesto territoriale ove si collocherà l'opera in progetto, si ritiene che le modificazioni indotte principalmente durante la fase di svolgimento, adottando le misure di cautela e mitigazione proposte, non determineranno effetti sensibili sulla composizione delle comunità di Vertebrati presenti nell'area indagata, ma soltanto variazioni momentanee delle densità di popolazioni delle singole specie. L'area interessata dal progetto rappresenta un territorio potenziale di sosta o di

passaggio per alcune specie di interesse comunitario, ma vista la brevissima durata dell'evento si ritiene pertanto che questo non influirà significativamente sulle specie e sulla coerenza ecologica della ZPS del sito Natura 2000 in esame.

5. INDIVIDUAZIONE E DESCRIZIONE DELLE EVENTUALI MISURE DI MITIGAZIONE

5.1. MISURE DI MITIGAZIONE E DI CAUTELA

La realizzazione della manifestazione in un contesto protetto è frutto di un articolato confronto fra il progettista agronomo forestale ed il consulente naturalista, questo ha comportato scelte progettuali rispettose dei valori naturalistici della ZPS che si sono concretizzate nella salvaguardia di aree di interesse naturalistico, per le quali sono state previste misure di mitigazione durante la fase di progettazione. Nella fase di svolgimento sarà importante tenere conto delle diverse tipologie di ambienti attraversati al fine di ridurre o escludere danni agli habitat di maggiore pregio naturalistico anche vicini, con particolare riferimento a quelli dell'allegato I della direttiva 43/92 CEE, nonché alle specie dell'allegato II della direttiva 43/92 CEE e dell'allegato I della direttiva 407/79, a tale scopo è opportuno prevedere sia misure di attenuazione, mitigazione e di cautela. Durante la fase di svolgimento dell'evento sono richieste, innanzitutto, le misure previste dalle comuni norme di cautela, quali ad esempio il controllo della dispersione di idrocarburi o di inquinanti nel suolo e la rimozione ed il corretto smaltimento dei rifiuti, si dovrà evitare, di fare transitare mezzi sulle tipologie vegetazionali che sono di maggior pregio. In riferimento agli habitat presenti dell'area di intervento, possiamo affermare **non appartengono** a nessuno di quelli tutelati, in tutti i modi l'evento si svolgerà, al di fuori della stagione riproduttiva principale, per la sua orgnizzazione non è prevista alcuna attività di modifica dello stato dei luoghi, il tracciato attraverserà solo strade esistenti e costantemente battutte con fondo ben consolidato e senza particolari segni di erosione.

5.2. Misure specifiche di mitigazione in fase di progettazione

Nella fase di preparazione della manifestazione, sarà effettuata una ricognizione del tracciato per verificare eventuali problematiche ostative allo svolgimento dell'attività prevista, verrà inoltre affissa apposita cartellonistica temporanea e amovibile per evitare che ci siano variaziano dei partecipanti rispetto al percorso individuato. La preparazione della manifestazione è a carico di un gruppo ristretto di circa dieci persone, le quali opereranno singolrmente su tratti specifici per evitare soprapposizioni ed affolementi lungo il tracciato, tutti gli organizzatori utilizzeranno mezzi idonei al transito sia su strada asfaltata che sterrata, omologati ed assicurati.

5.3. Misure specifiche di mitigazione in fase di esecuzione

Durante lo svolgimento della manifestazione, il 5 ottobre 2025, a partire dalle 08:30, le partenze dei partecipanti saranno organizzate in piccoli gruppi scaglionati, con intervalli di 5-10 minuti, per ridurre il sovraffollamento, l'impatto acustico (limitato a un massimo di 85 dB, inferiore ai 115 dB delle attività forestali ordinarie) e l'usura del suolo, con un transito massimo di 2 ore per ogni tratto

del percorso e di meno di 5 minuti per gruppo nei 82 metri di strada sterrata in Zona 1. Prima della partenza, i partecipanti riceveranno un briefing dettagliato sulle regole di comportamento, che includeranno il divieto assoluto di uscire dal tracciato autorizzato, con penalità di esclusione immediata per eventuali violazioni, monitorate attraverso punti di controllo posizionati lungo il percorso, specialmente nelle aree sensibili della ZPS e della Zona 1 (tratto su strada asfalata Sp 207). I mezzi utilizzati, quad e moto da enduro, saranno conformi agli standard di emissione acustica e sottoposti a verifiche preventive per garantire il rispetto del limite di 85 dB, riducendo il disturbo alla fauna rispetto alle attività forestali abituali. Il percorso, che si snoda su strade sterrate (68-72 km) e asfaltate (13-17 km) consolidate, eviterà l'attraversamento di habitat prioritari o zone umide, e il passaggio nei 1,9 km di strada asfaltata in Zona 1 sarà regolato per non interferire con il traffico ordinario. Una sosta intermedia opzionale, sarà prevista su strada asfalatata ed in area antropizzata, con raccolta immediata di eventuali rifiuti per prevenire l'abbandono di materiali. Al termine dell'evento, entro le 16:00, inizieranno le operazioni di rimozione della cartellonistica e la pulizia del tracciato, completate entro due giorni successivi, per rimuovere eventuali rifiuti accidentalmente persi e ripristinare le condizioni ambientali originarie, con un sopralluogo finale per documentare l'assenza di impatti residui, eventualmente supportato da un rapporto fotografico. Queste misure, integrate dalla scelta della data autunnale (5 ottobre 2025), che evita periodi critici per la fauna come la nidificazione, assicurano che la manifestazione non produca incidenze significative sulla biodiversità della ZPS IT9310301 "Sila Grande" e del Parco Nazionale della Sila, garantendo la tutela degli habitat e delle specie protette.
Le misure specifiche di mitigazione e di cautela che riguarderanno la fase di svolgimento, consisteranno in semplici misure di attenuazione di seguito descritte.

Occupazione di suolo e dell'ambiente

L'intervento non prevede occupazione permanente del suolo, questa sarà temporanea legata alla sola fase di svolgimento, per ridurre questo disturbo è vietato il passaggio al di fuori del percorso stabilito e ben delimitato, questo limiterà sensibilmente eventuali danni da calpestio, alla vegetazione ed alla fauna legata agli ambienti forestali.

Modificazioni della morfologia del terreno

La Manifestazione sportiva non agonistica con quad e moto da enduro, non comporta modificazioni sulla morfologia del terreno, non è previsto il passaggio al di fuori di strade battute e ben consolidate, questo non causerà effetti negativi, diretti o indiretti, su habitat e specie di interesse comunitario sia del sito Natura 2000.

Perdita o modificazione di habitat

La perdita o modificazione di habitat interesserà aree già fortemente antropizzate pertanto non intaccherà alcun habitat o specie vegetale di interesse comunitario. Gli effetti sulla fauna sono trascurabili poiché il periodo autunnale in cui si svolgerà l'evento eviterà la stagione sensibile di proliferazione, inoltre il passaggio su strada esistente non intaccherà gli habitati delle foreste e delle prateire.

In generale si può ritenere che lo svolgimento della manifestazione arrecherà disturbi di bassa entità causati il alcune zone più secche dalla dispersione di polvere di terra che per un breve intervallo di tempo circolerà nell'area di passaggio.

Frammentazione degli habitat e mantenimento delle aree umide

La frammentazione degli habitat riguarderà aree di basso valore naturalistico della ZPS, non interesserà né habitat né specie vegetali di interesse comunitario. La frammentazione di habitat potrebbe interessare solo alcune specie di rettili e anfibi, soggetti a migrazioni stagionali che possono trovare una temporanea sistemazione di rifugio. Per tali specie non sono necessarie misure di mitigazione poiché trattasi di fauna banale che vive e si adatta alle varie trasformazioni antropiche. In tutti i modi mantenere intatte le aree umide lungo i canaloni garantisce la connettività ecologica del territorio, salvaguardando la vegetazione ripariale e le specie faunistiche, strettamente associabili ad un ambiente umido.

Modificazione della circolazione e del drenaggio delle acque superficiali e sotterranee.

Il sistema di raccolta delle acque meteoriche sarà garantito dal deflusso naturale che scorrerà lungo le linee di impluvio ed i canaloni presenti, questo garantirà l'equilibrio idrico superficiale e sotterraneo, non essendoci alcuna modifica, se non un banale passaggio si ritiene che gli effetti su habitat e specie di interesse comunitario siano da ritenersi assenti.

Incremento traffico veicolare

L'incremento del traffico veicolare riguarda solamente la fase svolgimento della manifestazione per via della movimentazione del numero dei partecipanti concentrato in un solo giorno, questo interesserà strade asfalatate e interpoderali presenti che sono spesso utilizzate per il transito dei veicoli per lo spostamento all'interno delle proprietà forestali e agricole. La componente faunistica avrà effetti trascurabili sugli habitat, l'unica interferenza possibile potrà essere rappresentata dall'attraversamento degli animali con abitudini diurne, anche in questo caso per ridurre questo disturbo si suggerisce di non causare sovraffollamenti lungo il tracciato, questa condizione è

garantita dalla partenza scaglionata in piccoli gruppi e da un breafing inziale nel quale saranno indicate tutte le regole per tutelare l'ambiente.

Incremento emissioni sonore

Le emissioni sonore prodotte dai mezzi a motore utilizzati nella passeggiata non agonistica in quad e moto da enduro emettono un livello massimo di 85 dB a 1 metro, significativamente inferiore ai 115 dB delle attività forestali ordinarie (es. motoseghe) svolte regolarmente nell'area. L'attenuazione del suono è influenzata dal grado di copertura boscata e dall'oragrafia dei luoghi, in aree in cui il passaggio prevede l'attraversamento su strade boscate da entrambi i lati le emissioni sonone sono nettamente attenuate dalla vegetazione.

Secondo la legge dell'inverso del quadrato, che serve a descrivere come l'intensità di una grandezza fisica (come luce, suono, gravità, ecc.) diminuisce con l'aumentare della distanza dalla sua sorgente è prevista una riduzione di circa 6 dB ogni volta che la distanza dalla fonte raddoppia in un campo libero: a 2 metri il livello sonoro è di circa 79 dB, a 4 metri circa 73 dB, a 8 metri circa 67 dB, a 16 metri circa 61 dB, a 32 metri circa 55 dB, fino a raggiungere circa 31 dB a 1.000 metri, vicino alla soglia di percezione in un ambiente naturale (30-40 dB, paragonabile al fruscio delle foglie o al cinguettio degli uccelli). Nelle aree boscate della Sila, caratterizzate da fitte foreste di pino laricio e faggio, la vegetazione densa, con foglie, rami e tronchi, assorbe, riflette e disperde le onde sonore, aggiungendo un'attenuazione di circa 10-15 dB ogni 100 metri per un bosco di conifere, particolarmente efficace per le alte frequenze (2-20 kHz) emesse dai mezzi. Combinando l'attenuazione per distanza e vegetazione, il rumore di 85 dB si riduce a circa 57 dB a 100 metri (18 dB per distanza + 10 dB per vegetazione), a circa 41 dB a 200 metri (24 dB per distanza + 20 dB per vegetazione) e a circa 28 dB a 300 metri (27 dB per distanza + 30 dB per vegetazione), diventando impercettibile sotto la soglia del rumore di fondo naturale (30-40 dB). Nelle aree aperte, come praterie montane o tratti di strada asfaltata, prive di copertura forestale, l'attenuazione avviene solo per distanza, richiedendo circa 1.000-1.500 metri per raggiungere i 30-40 dB, a seconda delle condizioni ambientali come vento o topografia collinare, che possono favorire una maggiore dispersione del suono. Grazie all'organizzazione scaglionata delle partenze, con piccoli gruppi di 5 mezzi che attraversano ogni tratto in un arco temporale qualche minuto, il disturbo acustico alla fauna è limitato a un brevissimo intervallo temporale, risultando trascurabile. La data autunnale del 5 ottobre 2025, lontana da periodi critici come la nidificazione o la riproduzione di specie protette (es. lupo, rapaci), riduce ulteriormente il potenziale impatto.

Incremento emissioni luminose

L'incremento delle emissioni luminose sarà nullo, poiché tutte le operazioni inerenti all'organizzazione e allo svolgimento dell'evento saranno condotte nel periodo diurno. Le emissioni luminose sono inesistenti in quanto le lavorazioni verranno effettuate solo durante le ore di luce, cominciando almeno un'ora dopo l'alba e per poi terminare due ore prima del tramonto.

Incremento emissione di polveri

Questa modificazione è legata al movimento di mezzi, questo comporterà un sensibile incremento delle polveri in atmosfera di cui gli effetti spariranno al completamento pochi minuti dopo il passaggio dei partecipanti, ma la stagione in cui si terrà l'evento è solitamente piovosa, infatti nelle precedenti 15 edizioni è capitato che alcune si sono svolte sotto la piggia che ha evitato in maniera assoluta l'innalzamento di polveri nell'aria.

Incremento emissioni gassose

L'incidenza di questa modificazione sarà limitata all'uso esclusivo dei mezzi omologati muniti di apparati di scarico a norma ed a basse emissioni, che comunque saranno per dispese per un tempo brevissimo e limitate dal numero non eccessivo di partecipanti.

Inoltre verranno limitati con lo spegnimento dei mezzi utilizzati per la manifestazione durante eventuali pause. Le emissioni possono ritenersi poco significative non faranno risentire effetti negativi sull'equilibrio ecologico e sugli habitat.

Incremento presenza umana e calpestio

La realizzazione dell'opera porterà un aumento della presenza umana solo durante la fase di svolgimento dell'evento dovuta dalla presenza dei partecipanti, anche in questo eventuali danni da calpestio alla vegetazione ed alla fauna legata agli ambienti non è rilevante, poiché non sono previste deviazioni all'esterno delle strade esistenti già battute e frequentate costanemtne per attività agro-silvo pastorali.

Rischio immissione di inquinanti nel suolo

L'incidenza di questo fattore, adottando le misure precauzionali nell'utilizzo dei mezzi, come il rifornimento di carburante fuori dall'area e manutenzioni in officina per ovviare perdite di olio, renderà il rischio trascurabile. Al fine di evitare le dispersioni di idrocarburi o di inquinanti nel suolo durante l'evento, tutte le operazioni di rifornimento e di manutenzione verranno eseguite fuori dell'area di intervento in aree idonee al servizio, per permettere la rimozione ed il corretto smaltimento dei rifiuti.

Periodo di esecuzione dell'evento.

La realizzazione della Manifestazione sportiva non agonistica con quad e moto da enduro, si svolgerà nel periodo autunnale, precisamtne giorno 05 ottobre 2025, per l'organizzazione dell'evento è prevista una ricognizione del tracciato per il posizionamento della segnaletica che durerà all'incirca due giorni, l'evento con la partecipazione degli iscritti avrà una durata di circa sei ore e di queste solo quattro ore prevedono il passaggio in area ZPS, infine dopo l'evento sarà effettuato dai soli organizzatori un giro per la rimozione della cartellonistica e raccolta di eventuali rifiuti dispersi accidentalmente.

Si precisa che l'evento si svolge in una data lontana dai periodi di nidificazione delle specie di uccelli da aprile a luglio.

5.4. Modalità di ripristino ambientale e di rinaturalizzazione

Gli interventi per la manifestazione non prevedono nessuna modifica dell'ambiente in cui si svolgerà, l'unico elemento utilizzato per indicare l'esatto tracciato è la segnaletica amovibile, si specifica che quest'ultima ha una numerazione ben precisa e tutti gli elementi posizionati lungo il percorso saranno rimossi entro 48 ore successive all'evento ed il loro numero dovrà essere corrispondente a quallo rilevato in fase di posizionamento.

In conclusione si può ritenere che le modificazioni dovute alla sola messa in opera della segnaletica rimossa immediatemnte dopo l'evento non rientra in una casistica tale da creare luoghi da ripristinare e rinaturalizzare.

CONDIZIONI D'OBBLIGO

Le Condizioni d'Obbligo rappresentano una lista di indicazioni che il proponente integra nel P/P/P/I/A proposto assumendosi la responsabilità della loro piena attuazione. La funzione è quella di indirizzare il proponente ad elaborare correttamente o a rimodulare la proposta prima della sua presentazione, in modo da poter concludere che il piano/programma/progetto/intervento/attività non determinerà incidenze negative significative, ovvero non pregiudicherà il mantenimento dell'integrità del sito con riferimento agli specifici obiettivi di conservazione di habitat e specie.

Gestione della manifestazione

1. Le attività della manifestazione sono localizzazione in aree dove non è previsto consumo di suolo naturale, più strade già esistenti o dove non è presente vegetazione autoctona naturale.
2. L'accesso all'area della manifestazione avverà tramite piste e strade già esistenti, senza essere realizzate nuove strade anche temporanee.

3. In corso di realizzazione del progetto saranno adottati gli accorgimenti per evitare la dispersione nell'aria, sul suolo e nelle acque di polveri, rifiuti, contenitori, parti di attrezzature o materiali utilizzati.

4. Al termine delle attività verrà ripristinato lo stato dei luoghi rimuovendo la segnaletica temporane e raccogliendo eventuali rifiuti caduti accidentalmente lungo il percorso.

5. Il passaggio dei mezzi non insisterà su aree occupate da Habitat (All.1 Dir. Habitat) e/o habitat di specie (All.2 Dir. Habitat e All.1 Dir. Uccelli);

6. Per evitare la diffusione di specie vegetali alloctone e invasive sarà obbligatorio alla partenza avere il mezzo perfettamente pulito.

7. La manifestazione ed ogni sua fase verrà svolta durante il periodo diurno;

8. Non verranno istallate barriere che interromperrompono la naturale connettività tra e dei corridoi ecologici.

Ripristino dello stato dei luoghi

1. Il terreno di scotico, ovvero dello strato superficiale di suolo ricco in sostanza organica non verrà intaccato poiché il passaggio dei mezzi su strade battute e compattate non prevede modifiche e scavi per la preparazione del tacciato.

2. Non sono presenti contaminazione del suolo per cui sarà necessario un risanamento dei luoghi;

3. Durante la manifestazione e per la sua organizzazione non è previsto taglio di alberi, erbe e arbusti.

4. Non sono presenti strutture adibite all'allestimento della manifestazione all'interno di aree sensibili, i punti di sosta opzionale sono distribuiti su strade asfaltate fuori dalla ZPS.

Periodo di realizzazione

L'evento si svolgerà durante la prima settimana del mese di ottobre, al di fuori della stagione sensibile più sensibile per le specie animali che popolano l'area attraversata, infatti non coincide con il periodo di riproduzione della fauna secondo il calendario pubblicato nel DDR n°. 6312 del 13/06/2022 che classifica la ZPS Sila Grande come sito omogeneo, per quanto riguarda gli uccelli, verrà evitato il periodo dei mesi **da Aprile ad Agosto** seguendo il calendaro allegato per le specie rilevate.

Cod. Specie	Nome Specie	Nome comune	Gen.	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
A091	*Aquila chrysaetos*	Aquila reale		X	X	X	X	X	X	X				
A339	*Lanius minor*	Averla cenerina				X	X	X	X					
A338	*Lanius collurio*	Averla piccola				X	X	X	X					
A321	*Ficedula albicollis*	Balia dal collare				X	X	X	X					
A080	*Circaetus gallicus*	Biancone			X	X	X	X	X	X				
A242	*Melanocorypha calandra*	Calandra				X	X	X	X					
A243	*Calandrella brachydactyla*	Calandrella				X	X	X	X					
A255	*Anthus campestris*	Calandro				X	X	X	X					
A077	*Neophron percnopterus*	Capovaccaio			X	X	X	X	X	X				
A131	*Himantopus himantopus*	Cavaliere d'Italia				X	X	X	X					
A031	*Ciconia ciconia*	Cicogna bianca			X	X	X	X	X	X				
A030	*Ciconia nigra*	Cicogna nera			X	X	X	X	X					
A081	*Circus aeruginosus*	Falco di palude				X	X	X	X	X				
A072	*Pernis apivorus*	Falco pecchiaiolo				X	X	X	X	X				
A138	*Charadrius alexandrinus*	Fratino				X	X	X	X	X				
A026	*Egretta garzetta*	Garzetta				X	X	X	X					
A231	*Coracias garrulus*	Ghiandaia marina				X	X	X	X					
A078	*Gyps fulvus*	Grifone	X	X	X	X	X	X	X	X				
A095	*Falco naumanni*	Grillaio			X	X	X	X	X	X				
A215	*Bubo bubo*	Gufo reale	X	X	X	X	X	X	X	X				X
A101	*Falco biarmicus*	Lanario		X	X	X	X	X	X					
A302	*Sylvia undata*	Magnanina comune				X	X	X	X					
A229	*Alcedo atthis*	Martin pescatore				X	X	X	X					
A060	*Aythya nyroca*	Moretta tabaccata				X	X	X	X					
A073	*Milvus migrans*	Nibbio bruno				X	X	X	X					
A074	*Milvus milvus*	Nibbio reale			X	X	X	X	X					
A023	*Nycticorax nycticorax*	Nitticora				X	X	X	X					
A133	*Burhinus oedicnemus*	Occhione			X	X	X	X	X					
A379	*Emberiza hortulana*	Ortolano				X	X	X						
A103	*Falco peregrinus*	Pellegrino		X	X	X	X	X	X					
A236	*Dryocopus martius*	Picchio nero			X	X	X	X	X					
A238	*Leiopicus medius*	Picchio rosso mezzano			X	X	X	X	X					
A024	*Ardeola ralloides*	Sgarza ciuffetto				X	X	X	X					
A224	*Caprimulgus europaeus*	Succiacapre				X	X	X	X					
A022	*Ixobrychus minutus*	Tarabusino				X	X	X	X					
A021	*Botaurus stellaris*	Tarabuso			X	X	X	X	X					
A246	*Lullula arborea*	Tottavilla			X	X	X	X	X					
A298	*Acrocephalus arundinaceus*	Cannareccione			X	X	X	X	X	X				
A297	*Acrocephalus scirpaceus*	Cannaiola comune				X	X	X	X	X				

6. CONCLUSIONI

Alla luce di quanto sopra esposto l'intervento non comporta disturbi e/o modificazioni della biodiversità degli habitat e dell'ecologia, la Valutazione di Incidenza Ambientale, condotta ai sensi del D.P.R. 357/1997 (art. 5), delle "Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza Ambientale (V.Inc.A.)" recepite dalla Regione Calabria con DGR n. 65/2022 e il D.M. 17/10/2007 che definisce i criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a ZSC e ZPS. Lo studio ha analizzato in dettaglio le potenziali incidenze della passeggiata non agonistica in quad e moto da enduro, programmata per il 5 ottobre 2025, sui siti Natura 2000 (ZPS Sila Grande) e sul Parco Nazionale della Sila. Lo Studio di Incidenza, redatto conformemente all'Allegato G del D.P.R. 357/1997, ha esaminato il percorso di circa 85 km, di cui il 60% ricadente in area ZPS Sila Grande e nel Parco Nazionale della Sila, con un attraversamento minimo in Zona 1 del Parco (1,9 km su strada provinciale asfaltata), valutando gli impatti su habitat e specie protette. Le misure di mitigazione adottate garantiscono che l'intervento non avrà incidenza significativa sui siti ZPS e ZSC, rispettando pienamente la Direttiva 92/43/CEE "Habitat" (art. 6, paragrafi 3 e 4), relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatica, e la Direttiva 2009/147/CE "Uccelli", relativa alla conservazione dell'avifauna. Inoltre, l'evento è conforme alle modifiche e integrazioni dei Regolamenti Regionali n. 3/2008 del 04 agosto 2008 e n. 5/2009 del 14 maggio 2009. Le misure di mitigazione includono partenze scaglionate per ridurre il sovraffollamento, utilizzo di mezzi a basse emissioni acustiche (max 85 dB), segnaletica temporanea removibile entro 48 ore dall'evento e un'accurata pulizia del tracciato post-evento per garantire l'assenza di rifiuti e il ripristino delle condizioni ambientali iniziali. L'uso esclusivo di strade esistenti esclude rischi di erosione o degrado degli habitat, inoltre la data autunnale (5 ottobre 2025) evita periodi critici per la nidificazione o la riproduzione delle specie protette. Il controllo rigoroso dei percorsi, con esclusione dei partecipanti che deviano dal tracciato, tutela ulteriormente le aree sensibili. Lo stato dei luoghi ex-ante evidenzia tracciati consolidati e ben conservati, e le operazioni post-evento assicureranno la preservazione di tali condizioni. Le autorizzazioni per i passaggi su suolo pubblico e privato sono state regolarmente richieste, e l'evento, giunto alla sua sedicesima edizione, promuove la valorizzazione turistica ed economica della Sila in modo sostenibile. In definitiva, il progetto è congruo e non produce incidenze negative significative sull'integrità dei siti Natura 2000, né compromette gli obiettivi di conservazione, escludendo la necessità di valutazioni di Livello III e IV, come previsto dalla Direttiva 92/43/CEE "Habitat" art. 6, paragrafi 3 e 4.

7. BIBLIOGRAFIA

BACCETTI N., DALL'ANTONIA P., MAGAGNOLI P., MELEGA L., SERRA L., SOLDATINI C., ZENATELLO M., 2002. - Risultati dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti in Italia: distribuzione, stima e trend delle popolazioni nel 1991-2000. – Biologia e Conservazione della Fauna, 111: 1-240.

BIASINI A., GALETTO R., MUSSIO P., RIGAMONTI P. 1992. - La cartografia e i sistemi informativi per il governo del territorio. A cura di Franco Angeli. - IASM Istituto per l'assistenza allo sviluppo del Mezzogiorno.

BRICHETTI P., 1997, - Le categorie corologiche dell'avifauna italiana. - In: Manuale pratico di Ornitologia. - Calderini, Bologna: 223-237.

BRICHETTI P. & FRACASSO G., 2003. - Ornitologia Italiana. Identificazione, distribuzione, consistenza e movimenti degli uccelli italiani. Vol. I. Gavidae - Falconidae. 1-463 pp.

BRICHETTI P. & FRACASSO G., 2004. - Ornitologia Italiana. Identificazione, distribuzione, consistenza e movimenti degli uccelli italiani. Vol. II. Tatraonidae - Scolopacidae. 1-396 pp.

BRICHETTI P. & MASSA B., 1997. - Check-list degli uccelli italiani aggiornata al dicembre1995: pp. 238-258. - In: Manuale pratico di Ornitologia di BRICHETTI P. E GARIBOLDI A., - Edagricole. Edizioni Agricole della Calderini s.r.l., Bologna.

BULGARINI F., CALVARIO E., FRATICELLI F., PETRETTI F., SAROCCO S., 1998. - Libro rosso degli animali d'Italia - Vertebrati. WWF Italia (Eds.), Roma, 210 pp.

BRAUN-BLANQUET J., 1964. - Pflanzensoziologie - (3rd ed.) Aufl. Springer, Wien.

BRULLO S. & SPAMPINATO G., 1997. - Indagine fitosociologica sulle ripi silve della Calabria(Italia meridionale). – Lazaroa, 18: 105-151.

CAPULA M., CECCARELLI A. & LUISELLI L., 2005. - Amphibians of Italy: a revised checklist.- Aldrovandia, Roma, 1: 101-108.

CARBYN L. N., 1975. - A review of methodology and relative merits of techniques usedin field studies of wolves. - Wolves. IUCN Publications New Series. Supp. Paper. 43: 134-142.

CASSA PER IL MEZZOGIORNO, 1970. - Carta Geologica della Calabria. - Poligrafica e Cartevalori, Ercolano (Napoli).

CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1997. - Liste rosse regionali delle piante d'Italia. – WWFItalia, Roma.

CONTI F., ABBATE G., ALESSANDRINI A., BLASI C., 2005. - An annotated checklist of the ItaliaVascular Flora. - Palombi, Roma.

CORBET G., OVENDEN D., 1895. – Guida dei mammiferi d'Europa. – Franco Muzzio & C.Editore.

CORTI C. & LO CASCIO P., 1999. - I Lacertidi italiani. - L'Epos Ed., Palermo, 90 pp.

CORTI C. & LO CASCIO P., 2002. - The Lizards of Italy and adjacent areas. - Chimaira, Frankfurt-am-Main, 165 pp.

COX N., CHAMSON J. & STUART S. (eds.), 2006. - The Status and Distribution of Reptilesand Amphibians of the Mediterranean Basin. IUCN, Gland, Switzerland & Cambridge, United Kingdom, http://www.iucnredlist.org/: V+42 pp. (accessed on 29 August 2006).

CRAMP S., SIMMONS K. E. L., 1980. - The birds of the western palearctic. - Vol. II. Oxford University Press, Oxford, UK.

ESPOSITO SILVIO, BENEDETTO Tesi di laurea "Caratteri geomorfologici e climatici del Bacino del Fiume Neto"

FORNASARI L., VIOLANI C., ZAVA B., 1997. – I Chirotteri italiani. – L'Epos, Palermo, 130pp.

GARIBOLDI A., RIZZI V. & CASALE F., 2000. - Aree importanti per l'avifauna in Italia. - LIPU, pp. 1-528.

IUCN, 1994. - IUCN Red List Categories. - Species Survival Commission, IUCN, Gland.

LANZA B., 1983. - Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne italiane. 27. Anfibi, Rettili (Amphibia, Reptilia). - C.N.R., Roma, 192 pp.

LANZA B., 1993. - Amphibia, Reptilia. - In: MINELLI A., RUFFO S. & LA POSTA S. (eds.), Checklist delle specie della Fauna italiana, 110. - Calderini, Bologna.

LIPU & WWF (a cura di), 1999. - Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia. -Rivista italiana di Ornitologia, 69: 3-43.

MENDICINO V., MENGUZZATO G., NOCETTI M., TABACCHI G., 2007. - Entità e distribuzione di elementi minerali nella fitomassa arborea epigea in un ceduo di Eucalyptus occidentalis Endl. sulla costa ionica della Calabria. - It. Forest. Mont., 3: 195-209.

MESCHINI E., FRUGIS S., 1993. - Atlante degli uccelli nidifcanti in Italia. - Suppl. Ricerchesulla Biologia della Selvaggina, 20: 1-344.

MINELLI A., RUFFO S., LA POSTA S. (eds.), 1995. - Checklist delle specie della fauna italiana.- Calderini, Bologna, fasc. 1-110.

MOSSA L., 2003: L'uomo e le serie boschive della Sardegna. – In: Atti del convegno"L'uomo e il bosco in ambiente mediterraneo", Boll. Rotary Cagliari Nord, 31: 3-15.

PIGNATTI S., 1982. - Flora d'Italia. - Edagricole Bologna.

PIROLA A., 1984. - Rilevamento fitosociologico per la pianificazione ecologica territoriale.- Università di Pavia.

RAUNKIAER C., 1905. - Types biologiques pour la géographie botanique. - Bul. Acad. R.

RIVAS-MARTÍNEZ, S. & LOIDI J., 1999. - Bioclimatology of the Iberian Peninsula – In:Rivas-Martínez S. et al. (Eds.), Iter Ibericum A.D. MIM. - Itinera Geobot., 13: 41-47.

RUFFO S., STOCH F. (eds.), 2005. - Checklist e distribuzione della fauna italiana. – Memoriedel Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 2.serie, Sezione Scienze della Vita, 16.

SARÀ M., 1998. – I mammiferi delle isole del Mediterraneo. – L'Epos, Palermo, 166 pp.

SCHMIDT W., 1999. - Bioindikation und Monitoring von Pflanzengesellschaften – Konzepte, Ergebnisse, Anwendungen, dargestellt an Beispielen aus Wäldern. - Ber. D. Reinh.Tüxen-Ges. 11, 133-155.

SERRA L., MAGNANI A., DALL'ANTONIA P. & BACCETTI N., 1997. - Risultati dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti in Italia, 1991-1995. – Biologia e Conservazione della Fauna, 101: 1-312.

SERRONI P., MORRONE M.G., BRUNELLI E., TRIPEPI S., 1999. - L'erpetofauna dell'oasi di protezione - In: Atti del 2° Congresso Nazionale della Societas Herpetologica Italica. Rivista di Idrobiologia, 38 (1-3): 363-371.

SINDACO R., 2006. - Erpetofauna italiana: dai dati corologici alla conservazione. Pp.679-695. - In: SINDACO R., DORIA G., RAZZETTI E. & BERNINI F. (eds.), Atlante degli Anfibi edei Rettili d'Italia/Atlas of Italian Amphibians and Reptiles. - Societas Herpetologica Italica. Edizioni Polistampa, Firenze.

SINDACO R., DORIA G., RAZZETTI E. & BERNINI F. (eds.), 2006. - Atlante degli Anfibi e dei Rettili d'Italia/Atlas of Italian Amphibians and Reptiles. - Societas Herpetologica Italica.Edizioni Polistampa, Firenze, 790 pp.

SPAGNESI M., DE MARINIS A. M. (a cura di), 2002 – Mammiferi d'Italia. – Quaderni di Conservazione della Natura, 14, Ministero dell'Ambiente – Istituto Nazionale della Fauna Selvatica.

STOCH F., 2000-2005. - CKmap for Windows. Version 5.1. - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Direzione per la Protezione della Natura.

TRIPEPI S., BONACCI A., MORRONE M.G., BRUNELLI E., 1999. - Il ruolo delle aree protette calabresi nella salvaguardia dell'erpetofauna. - In: Atti del 2° Congresso Nazionale della Societas Herpetologica Italica. Rivista di Idrobiologia, 38 (1-3): 351-361.

TRIPEPI S., SPERONE E., SERRONI P., GIARDINAZZO E., BRUNELLI E., BONACCI A., 2001a. – Il programma Bioitaly e la conservazione degli Anfibi in Calabria. - In: Atti del 2° Convegno Nazionale "Salvaguardia Anfibi" (V. Ferri Ed.). Rivista di Idrobiologia, 40: (1): 223-228.

TRIPEPI S., GIARDINAZZO E., SPERONE E., BONACCI A., 2001b. - La salvaguardia degli Anfibi in Calabria: il ruolo degli ambienti acquatici di origine antropica. - In: Atti del 2° Convegno Nazionale "Salvaguardia Anfibi" (V. Ferri Ed.). Rivista di Idrobiologia, 40: (1): 335-341.

TUCKER G. M., HEATH M. F., 1994. - Birds in Europe: their conservation status. – Bird Life International, Cambridge, UK.

VIGNA TAGLIANTI A., AUDISIO P.A., BELFIORE C., BIONDI M., BOLOGNA M. A., CARPAPARCO NAZIONALE DELLA CALABRIA G.M., DE BIASE A., DE FELICI S., PIATTELLA E., RACHELI T., ZAPPAROLI M. E S. ZOIA, 1992. – Riflessioni di gruppo sui corotipi fondamentali della fauna W-paleartica ed in particolare italiana.- Biogeographia. Lavori della Società Italiana di Biogeografia, n. s., 16: 159-179.

VIGNA TAGLIANTI A., AUDISIO P.A., BIONDI M., BOLOGNA M. A., CARPAPARCO NAZIONALE DELLA CALABRIA G. M., DE BIASEA., FATTORINI S., PIATTELLA E., SINDACO R., VENCHI A., E ZAPPAROLI M., 1999. - A proposal fora chorotype classification of the Near East fauna, in the framework of the Western Palearcticregion.- Biogeographia. Lavori della Società Italiana di Biogeografia, n. s., 20: 31-59.

WESTHOFF V. & VAN DER MAAREL E., 1978. - The Braun-Blanquet approach. - In:
WHITTAKER R.H. (ed.): Classification of plant communities: 287-399. Junk, The Hague.

ELENCO ALLEGATI

1. Catalogo ragionato della fauna vertebrata
2. Catalogo della flora vascolare
3. Rilievi fitosociologici
4. Planimetria della vegetazione ed occupazione del suolo
5. Ortofoto area protetta
6. Corografia scala 1 25 000
7. Corografia con sovrapposizione area protetta
8. CTR intervento